ANNO II AGOSTO DE 1936 N.° 8

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

J. R. Meyer: A sarna rebelde dos cães.
M. Autuori: Instrucções para o combate á "saúva".
P. C. Bueno: O tetano.
C. Pereira: A lucta contra as moscas (continuação).
NOTAS E INFORMAÇÕES: *O tratado de doenças de Citrus de H. S. Fawcett — A mosca branca dos Citrus — O besouro das folhas da palmeira — Mancha interna das nervuras da bananeira — A podridão das raizes e o cupim das araucarias — A therapeutica dos hormonios da reproducção nos animaes domesticos.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, E. E. Warner, S. C. Arruda.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Chimica: J. Arié, D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspector Fiscal: J. Oliveira. — **Inspectores:** J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Mello (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu'); J. Breglio (Bragança); J. Tucci (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier, N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

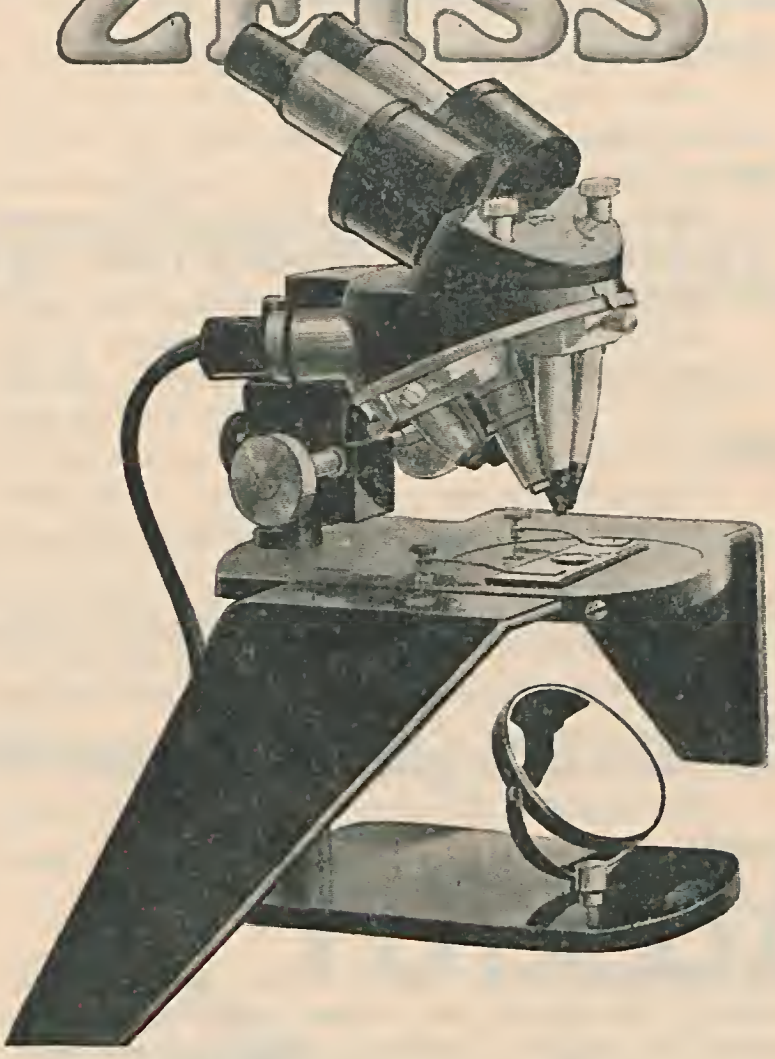
Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello, J. B. Aquino (Capital); D. O. Brandão (Taubaté); W Belieza (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); E. Ricciardi Jr., J .B. F. Camargo (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Itapetininga); M. D'Apice (Botucatú); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapolis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Araçatuba).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.° andar
RIO DE JANEIRO: Rua Benedictinos 21 - 3.° andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

SciELO

Formicida "Jupiter"

O CARRASCO DA SAÚVA

Para os que usam machinas com fogareiro e foles

Ingrediente "Jupiter"

ELEKEIKOZ S/A

SÃO PAULO CAIXA 255

Depositarios nos Municipios de:

AMPARO, ARARAQUARA, ATIBAIA, CAMPINAS, CATANDUVA, COLLINA, CONCHAL, FRANCA, IBIRÁ, IBITINGA, ITAJOBY, JABOTICABAL, JAHÚ, LEME, LIMEIRA, PIRASSUNUNGA, RIBEIRÃO PRETO, RIO CLARO, RIO PRETO, SALTO, S. JOÃO DA BOA VISTA, SÃO CARLOS, TAQUARITINGA, TIETE'.

Adubem seus algodoaes com

POTASSA

Informações e vendas da potassa dos productores europeus pelos importadores:

FERNANDO HACKRADT & CIA.

SÃO PAULO

R. S. Bento, 23 - 2° Caixa Postal 948

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

SciELO

Anno II Agosto — 1936 N. 8

O BIOLOGICO

Revista mensal

A sarna rebelde dos cães

J. R. Meyer

A sarna rebelde ao tratamento ou sarna demodecica é produzida por um pequeno animal denominado *Demodex folliculorum* (fig. 1).

Fig. 1 — **Demodex folliculorum**, o parasita causador da sarna rebelde.

Esta modalidade é muito curiosa porque raramente apparece em cães com menos de dois annos de idade. Ao contrario da sarna benigna, não provoca prurido ou então o seu prurido é muito discreto. Em geral se manifesta pelo apparecimento de areas ou placas circulares bem limitadas e desprovidas de pellos. As placas de depillação apparecem ás vezes nas palpebras, cercando os olhos. Nesses casos, quando se examina o animal, tem-se a impressão de se ver um cão com monoculo ou com oculos. Outras vezes a queda dos pellos interessa os angulos labiaes, o queixo ou o pescoço onde forma diversas manchas solitarias isoladas e de tamanhos differentes como se vê na fig. 2.

Pode acontecer que, em vez de unicas, essas manchas sejam multiplas. Nesses casos ellas se espalham por todo o corpo, ficando o animal com o aspecto de uma panthera. Não raro as porções depilladas são differentes e se localisam no dorso. E' curioso que a sarna demodecica não attinge as axillas nem o ventre nem as virilias.

Como no caso das sarnas benignas, na sarna produzida pelo Demodex, as lesões da pelle podem se contaminar com microbios que produzem puz. Nessas condições desenvolve-se uma inflammação mal

43941

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA

cheirosa que dá ás partes atacadas um aspecto humido. A sarna demodecica, ao contrario do que acontece com as sarnas benignas consideradas no ultimo artigo (sarna sarcoptica ou da sarna notoedrica), em

Fig. 2 — Placa produzida pela queda de pellos, na face de um cão com sarna rebelde.

geral não cede ao tratamento. Sua tendencia não raro é generalizar-se pelo corpo do animal. Os cães atacados quasi sempre acabam soffrendo um processo de desnutrição ou uma complicação suppurativa que resulta em sua morte. Differentemente do que acontece com a sarna benigna, a sarna demodecica é insidiosa, apparece discretamente e não se propaga tanto como a sarna commum (sarcoptica). Entretanto, de um cão ella póde passar a outro. No homem tambem existe uma sarna demodecica. O parasito que a produz (*D. folliculorum var. hominis*) parece ser uma variedade daquelle que causa a sarna dos cães (*D. folliculorum var. canis*). Não se trata pois do mesmissimo parasita que ataca os cães. Ha autores, comtudo, que citam alguns casos de individuos que ao tratarem de cães com a sarna demodecica, contrahiram a doença. Não obstante a confiança que merecem os responsaveis por essas observações convem lembrar que taes casos são raros e excepcionaes.

Modernamente, os autores norte americanos observaram um facto interessante relativo ao tratamento da sarna demodecica. Notaram que em muitos casos rebeldes dessa natureza era possivel conseguir a cura com injecções subcutaneas de extractos de féto ou então com injecções de liquido amnico (*). O féto ou o liquido amnico, para esse tratamento é obtido de porcas ou de vaccas prenhes, abatidas em matadouros.

O extracto será feito esterilmente reduzindo pedaços de orgãos e de musculos num almofariz ou em maquina commum de moer carne. A polpa obtida é suspensa em solução de sal a 0,9% e filtrada sobre algodão. Ao extracto de féto ou ao liquido amnico colhido esterilmente deve ser ajuntado sempre cerca de 1 por mil de acido phenico ou de formol.

(*) Liquido em que é contido o féto durante a gravidez.

Segundo E. L. MILLENBRUCK (**), este tratamento consistirá em injectar sob a pelle 5 a 10 cc. de liquido amniotico por 3 vezes e com intervallos de trez dias e em dar na mesma occasião um banho no animal, com agua contendo um por cento de creolina. E' claro que nestes casos tambem se devem tomar as precauções necessarias com as camas e os recintos frequentados pelos cães. Como diz o autor citado, si o tratamento da sarna *rebelde* tem a vantagem de encurtar a convalescença, não se póde ainda esperar resultados miraculosos deste novo tratamento dada a gravidade da doença e a grande resistencia que caracteriza esta infestação.

(**) E. L. MILLENBRUCK — Veterinary Medicine, vol. XXX - n.º 8 - pag. 368.

SciELO

Instrucções para o combate á "saúva"

Mario Autuori

Com o desenvolvimento de outras culturas, alem da cafeeira, matar "sauvas", no Estado de São Paulo, tornou-se um factor de maxima importancia.

Na grande maioria das fazendas, onde até ha poucos annos atraz o café representava a unica fonte de renda, o combate á "sauva" foi muito limitado.

Parallelamente á intensificação das culturas algodoeira, citrica e outras, viu-se a necessidade de atacar energicamente a formiga.

Foram, entretanto, postos em pratica os mais variados processos, entre os quaes alguns verdadeiramente absurdos sob o ponto de vista economico, como, por exemplo, casos em que formigueiros enormes são atacados a enxada, isto é, cavocando-se-lhes toda a terra, abrindo-se valas, até alcançar as panellas mais fundas, ás vezes localisadas a 3-4 metros de profundidade.

No entretanto, existem methodos, cuja efficiencia foi confirmada por experiencias feitas em grande escala em alguns pontos do Paiz.

A campanha levada a effeito, ha alguns annos atraz, pela Prefeitura Municipal do Districto Federal e organisada e dirigida pelo Snr. Manoel Lopes de Oliveira Filho, mais do que uma experiencia, foi uma grande realisação que deveria ser tomada por modelo por todos aquelles que pretendem combater seriamente a "sauva".

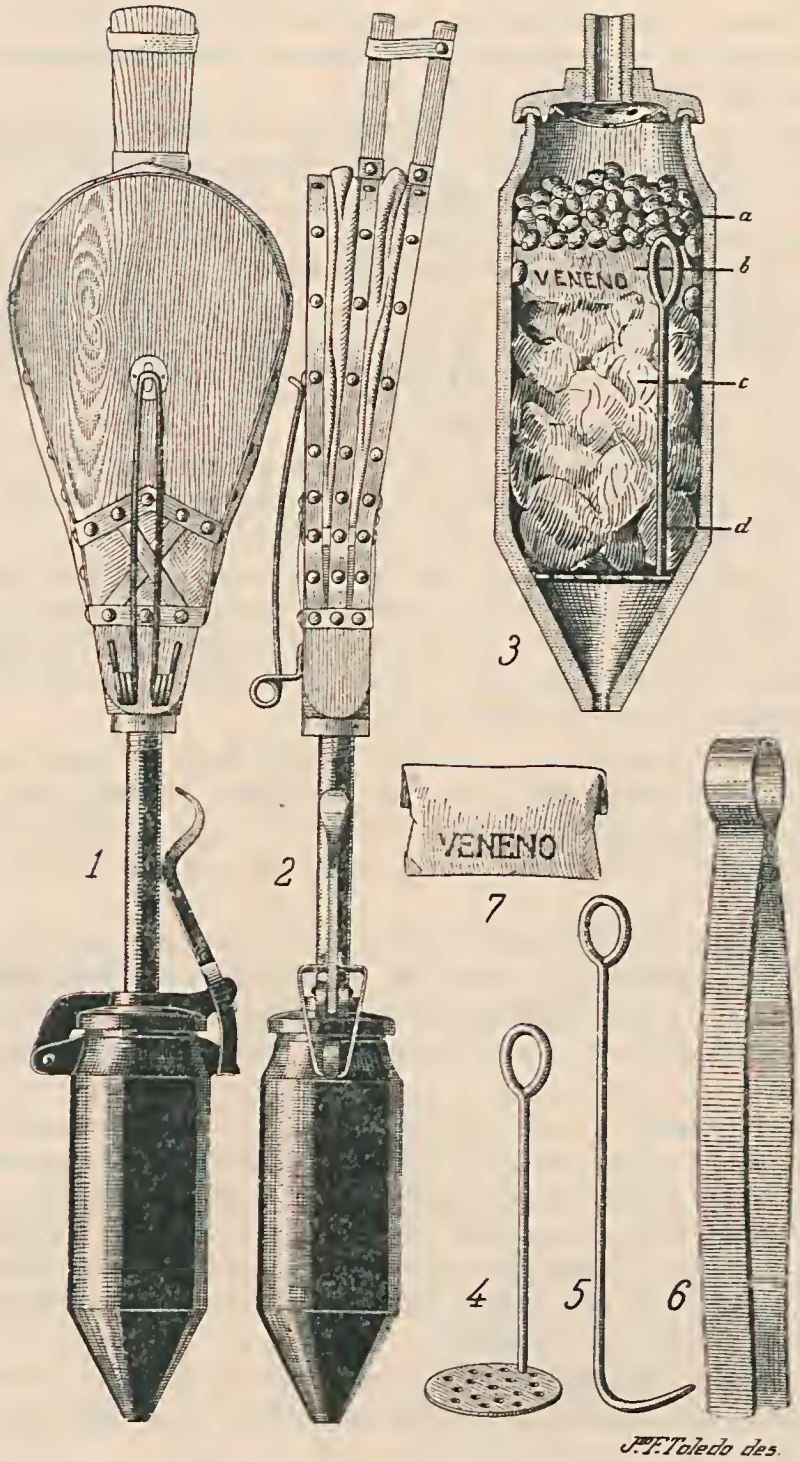
As experiencias demonstraram que o processo mais efficaz e, ao mesmo tempo, mais economico consiste no emprego de gazes provenientes da combustão do arsenico e enxofre, applicados por meio de machina portatil (folle).

Este methodo é simples em suas linhas geraes. O bom resultado, porem, depende de detalhes que, quando não observados, podem ser os responsaveis pela innefficacia do processo.

A machina portatil (folle) deve ser a preferida entre as congeneres, por ser de facil manejo, de baixo custo e relativamente mais economica.

Damos, a seguir, algumas informações sobre o processo a ser usado.

SciELO



APPARELHO PARA O COMBATE Á FORMIGA

Fig. 1 e 2 — Apparelho (folle).

Fig. 3 — Corte do fornilho do "folle" mostrando como deve ser o mesmo "carregado": a) sementes oleaginosas; b) pacote de veneno; c) brazas; d) grelha.

Fig. 4 — Grelha.

Fig. 5 — Gancho para desobstruir o bico do fornilho.

Fig. 6 — Pegador de brazas.

Fig. 7 — Dose de veneno.

Uma vez no formigueiro, remova-se com uma enxada ou pá, onde a terra fôr solta, apenas o pouco de terra que ameaçar obstruir o canal em que se vai fazer a applicação.

Encha-se um pouco mais da metade do fornilho com brazas bem accesas, obtidas de fogo feito no local. E' indispensavel que as brazas sejam postas no fornilho quando bem accesas. Feito isso, põe-se sobre as brazas uma dóse do ingrediente, de cerca de 60 grs. (2 colheres de sôpa), de antemão misturada e embrulhada em papel de jornal.

Applique-se, em seguida, o bico do fornilho ao olheiro, tomando-se cuidado para não desbarrancar terra para dentro, e toque-se o folle bem devagar. A penetração dos gazes insecticidas deve ser lenta, afim de invadir todos os canaes e panellas.

Juntamente com o ingrediente convem queimar alguma semente oleaginosa (mammona, algodão, etc.), afim de tornar a fumaça mais densa e escura e consequentemente mais visivel.

A escolha dos olheiros em que se deve proceder a applicação é muito importante e requer certa pratica do operador. Escolhem-se, de preferencia, olheiros que recebem formigas "carregadas", reconhecidos facilmente pelos "carreiros", e tambem os olheiros grandes localisados na parte central do formigueiro.

Todos os olheiros por onde sahir fumaça devem ser tapados e todos os que não fumigarem devem ser insuflados. Assim fazendo não escapam os formigueiros novos intercalados nos grandes, o que, quando acontece, faz acreditar mais tarde que o ataque de facto não foi efficaz.

A machina portatil permitte ao operador, durante a operação, mudar de olheiro quando o que está sendo atacado não é um "bom olheiro". Trabalhando com um "folle", qualquer pessôa, depois de adquirir certa pratica, percebe se o olheiro em que está operando é ou não um dos "mestres".

Um formigueiro, a não ser inicial, deve ser sempre repassado. Os olheiros que "brotam" depois do primeiro ataque indicam as panellas que não foram attingidas pelos gazes. Deve-se, pois, passados 8 ou 10 dias, proceder a um novo ataque. Este, quando feito logo nos dias seguintes á primeira applicação, não é efficaz, porquanto as formigas sobreviventes ainda não tiveram tempo de abrir todos os olheiros que escaparam á acção do insecticida.

São estes, em linhas geraes, os principaes pontos que devem ser respeitados ao se proceder, por este processo, á destruição de "sauveiros".

Ha, entretanto, casos que só a pratica poderá resolver. São, por exemplo, formigueiros localisados em lugares onde existem muitas pedras, o que vem a facilitar a sahida dos gazes pelas paredes dos canaes, antes de chegarem ás panellas. Ahi, será necessarios, de accôrdo com o lugar, ou calafetar com barro os pontos que deixam escapar fumaça,

SciELO

ou cobrir com uma bôa camada de terra humída toda a area central do formigueiro, deixando somente poucos canaes abertos por onde se deve insuflar a fumaça, ou tambem retirar, quando possivel, as pedras superficiaes facilitando assim a applicação.

Existem, ainda, outros casos que, de accôrdo com as condições locaes, terão uma solução indicada pela pratica do operador.

Inserimos, neste artigo, uma illustração mostrando um apparelho e o modo pelo qual o mesmo deve ser "carregado".

O pegador de brazas e o gancho para desobstruir o bico do folle deverão ser fabricados ou procurados á parte, porquanto não são fornecidos justamente com os apparelhos.

SciELO

O tetano

P. C. Bueno

O tetano é uma molestia infecciosa, não contagiosa, produzida por um germen denominado "Clostridium tetani", que ataca principalmente os equinos, podendo attingir tambem os ruminantes, os suinos e os cães mais raramente. Caracteriza-se pelo apparecimento de contracções permanentes dos musculos de todo o corpo, terminando geralmente pela morte.

Si bem que não contagiosa, merece ser bastante cuidada, pois, em certas occasiões, pode victimar diversos animaes tomando então um caracter enzootico.

Ultimamente, devido a cuidados especiaes e em virtude do emprego em grande escala de soros e vaccinas, o numero de animaes atacados decresceu consideravelmente.

O germen causador do tetano, vulgarmente conhecido pelo nome de bacillo do tetano é anaerobio, isto é, não pode viver na presença do ar, a não ser quando sob a forma de espóros que é o seu meio de resistencia. Para se fazer uma ideia da resistencia do germen, basta lembrar que quando esporulado e em materias organicas, pode conservar a vitalidade ainda depois de 12 annos; resiste durante 10 minutos á fervura da agua; só é destruido em 15 minutos por uma solução de acido phenico a 5 %; a creolina em solução a 5 %, o destróe em 5 horas.

O bacillo do tetano pode ser encontrado na terra e existem mesmo lugares onde é encontrado em grande quantidade, sendo assim facil a contaminação das forragens e outros alimentos. Os bacillos ingeridos pelos animaes, juntamente com os alimentos, não são destruidos no apparelho digestivo e talvez mesmo se reproduzam no intestino, sendo então expellidos em grande quantidade pelas fezes, principalmente dos cavallos, bois, e suinos. Por este motivo, explica-se então o encontro de grande quantidade de bacillos do tetano, nas esterqueiras, nos estabulos e nas terras cultivadas onde se empregam adubos animaes.

A infecção se dá pela penetração do germen em uma ferida; assim, arranhaduras, estrepadas do casco, feridas de castração ou de qualquer outra operação, muitas vezes, são responsaveis pelo apparecimento da molestia, principalmente quando profundas, ou quando con-

tém puz, o que facilita o desenvolvimento do germen. As feridas suppuradas constituem optimo meio de desenvolvimento do bacillo do tetano, pois, os germens que produzem o puz, retiram todo o ar, formando na massa purulenta uma verdadeira camara anaerobia, onde então se desenvolve profusamente aquelle agente causador da molestia em questão. Ainda mais favoraveis são as feridas fechadas por uma crosta na superficie ou por cicatrização do orificio de entrada. Quando o bacillo do tetano encontra numa ferida bôas condições de vida, ahi se reproduz e secreta grande quantidade de veneno que se espalha por todo o organismo. Este veneno, denominado "toxina tetanica", ataca o systema nervoso, que, sendo compromettido, faz com que os musculos fiquem em contracção permanente.

Os germens que penetram na ferida, ahi se reproduzem mas não invadem o organismo; a sua unica funcção é produzir a toxina. Comprehende-se portanto, facilmente, que, desinfectando-se uma ferida contaminada, destróe-se o foco productor da toxina, o que impede o apparecimento da molestia ou paralysa a sua evolução.

A toxina tetanica é extremamente venenosa, pois, uma gramma dessa toxina é sufficiente para matar mais de 150 cavallos.

Alguns dias após a penetração da germen na ferida, apparecem os *symptomas* que são bastante nitidos e permittem um diagnostico mais ou menos seguro. No *cavallo*, geralmente, os signaes apparecem de

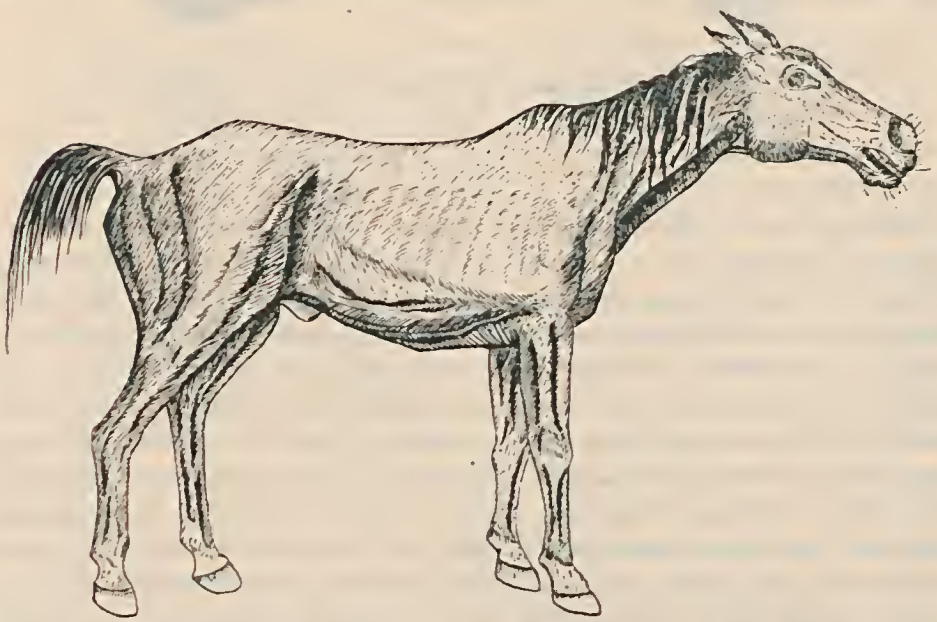


Figura 1 — Attitude caracteristica de um cavallo atacado de tetano; os membros anteriores e posteriores se conservam afastados e quando se obriga o animal a virar, elle o faz com o corpo rigido, sem curvar o pescoço.

(Desenho da Snra. J. P. Campos).

inicio, na cabeça; outras vezes, porém, o trem posterior é o primeiro a ser attingido, dependendo isto da localização da ferida. Logo de inicio, percebe-se difficuldade de apprehensão dos alimentos. Com o desenvol-

vimento da doença, os labios ficam contrahidos e os dentes cerrados; a abertura da bocca é dolorosa e mesmo impossivel. A saliva não é deglutida e por isso escorre pelos cantos da bocca. Posteriormente as ventas apparecem muito dilatadas, as orelhas endurecidas e dirigidas para traz e os olhos retrahidos nas orbitas. Todos os musculos do corpo apparecem contrahidos, ficando como que desenhados por sob a pelle; os do pescoço, que é levado para a frente, formam sulcos profundos entre si, principalmente, na gotteira da jugular. A cabeça é levada ao vento. A difficuldade de andadura apparece tambem logo

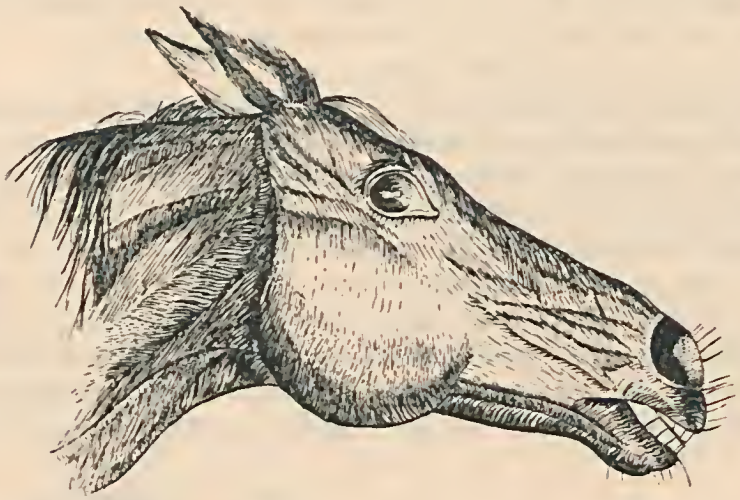


Fig. 2 — A figura mostra um signal do tetano: — o trismus. — Notar que os dentes apparecem cerrados, devido ás contracturas musculares que fazem tambem dilatar as narinas e entreabrir os labios. Os musculos das bochechas ficam muito salientes.

(Desenho da Snra. J. P. Campos).

de inicio e vae se accentuando aos poucos, pois os membros ficam enrigecidos e distendidos e o animal os mantem afastados para se manter em pé. Os movimentos de avanço, recuo ou de lateralidade, são quasi impossiveis; *o animal se movimenta como se fosse uma unica peça.* A cauda é levantada e algumas vezes dirigida para um dos lados. Os musculos do ventre e do thorax são muito contrahidos, facto esse que difficulta a respiração. Ha retenção de fezes e de urina. A temperatura raramente sobe acima da normal, a não ser pouco antes ou logo após a morte. O animal torna-se muito excitavel, de maneira que, com um ruido, um golpe de luz, ou o toque é atacado de forte accesso tetanico (contracções generalisadas). Nas formas graves, o suor é abundante e precursor de morte proxima. Esta sobrevem, seja por asphyxia, devido á immobilidade dos musculos respiratorios, seja por exgotamento nervoso, ou emfim pela parada dos movimentos do coração.

Nos *bovinos* e *suinos*, os symptomas são mais ou menos identicos aos do cavallo. No *carneiro* e na *cabra*, as localisações iniciaes mais frequentes apparecem no trem posterior donde se propagam para o

resto do corpo. No *cão,* o tetano é geralmente localisado; os musculos mais attingidos são os da face.

A *duração* da molestia varia entre algums dias até algumas semanas, nos casos mais favoraveis. As possibilidades de cura são geralmente pequenas. Esta é possivel quando se applica medicação especifica (sôro) e se destróe o fóco productor de toxina. Ha casos de cura sem tratamento, porém, muito raros.

TRATAMENTO — Curar um animal atacado de tetano, é difficil. Muitos meios foram tentados, mas, até hoje, o unico que deu resultados satisfactorios foi a applicação de grandes dóses de sôro especifico. Este sôro deve ser applicado logo que se percebam signaes da molestia, pois, as probabilidades de cura, estão directamente ligadas á precocidade do emprego da medicação especifica. A dóse a empregar varia conforme o sôro. Usando-se o *sôro anti-tetanico* produzido pelo Instituto Biologico, deve-se applicar nos grandes animaes (bois e cavallos) 100 centimetros cubicos e nos de tamanho medio, 50 centimetros cubicos. Estas dóses devem ser repetidas nos dias subsequentes até que se obtenha melhoras. Intervindo-se em tempo e com taes dóses, obtem-se bons resultados. O tratamento pelo sôro deve, porém, ser completado com a limpeza cirurgica rigorosa e desinfecção da ferida, pois, em caso contrario, o sôro seria eliminado aos poucos e as novas porções de toxina formadas não seriam mais neutralisadas.

Os desinfectantes commumente usados para a desinfecção das feridas são a creolina a 5 %, a agua oxygenada, o permanganato de potassio a 2:1000, etc.

E' conveniente, tambem, deixar-se o animal em repouso em lugar escuro. O *tratamento preventivo* deve, porém, ser preferido, pois, o curativo, além de ser caro é de difficil applicação e exige grande opportunidade.

O tratamento preventivo consiste em evitar o apparecimento da molestia, o que se consegue com facilidade recorrendo-se ao emprego de *sôros* e *vaccinas*. O sôro que se emprega com o fim de curar, póde ser tambem usado preventivamente, logo após as operações ou ferimentos produzidos por pregos, farpas, etc. Os animaes de grande porte, devem receber 20 centimetros cubicos de sôro e os de porte medio de 5 a 10 centimetros cubicos. A desinfecção da ferida é ainda indicada. A immunidade produzida é de curta duração — 10 dias — prazo sufficiente para que as feridas se cicatrizem. Esta pratica, porém, ás vezes falha, pois, o germen póde penetrar em feridas tão pequenas que passam despercebidas, e produzir a molestia.

Para se obter uma immunização solida por varios annos recorre-se á *vaccinação* que é o ideal, pois, além de ser economica é segura e impede que a infecção se produza por feridas muito pequenas.

O Instituto Biologico prepara tambem uma vaccina — a "Anatoxina tetanica" —. Esta vaccina é applicada em 3 dóses, com intervallo

de 15 dias entre uma dóse e outra (1.ª dóse — 1 cc.; 2.ª dóse — 1 cc.; 3.ª dóse — 2 cc.).

Convém, emfim, lembrar em poucas palavras, que o *sôro* póde ser empregado para *curar* ou *prevenir* o apparecimento da molestia, ao passo que a *vaccina só deve ser empregada com fim preventivo e nunca curativo.*

Para se ter maiores esclarecimentos sobre o emprego da "Anatoxina tetanica", é aconselhavel a leitura do artigo intitulado "A VACCINAÇÃO CONTRA O TETANO" — do Dr. Celso Rodrigues, publicado no "O Biologico", anno I, n.º 5, pag. 153.

A lucta contra as moscas

(*continuação*)

C. Pereira

VALERA' A PENA COMBATER AS MOSCAS?

Combater as moscas domesticas não é somente uma necessidade de ordem esthetica e nem deve decorrer de simples desejo de "limpeza" e conforto na vida.

Ha motivos absolutamente mais serios que nos obrigam a encarar a mosca não sómente como um desconforto, porém e principalmente, como uma das maiores e mais constantes ameaças á saude do homem e dos animaes domesticos.

Não cabe nos limites de um trabalho de vulgarização a analyse detalhada dos agentes causadores de molestias que já foram encontrados sobre a mosca ou no seu intestino, em suas fezes ou vomitos. Basta lembrar que os trabalhos especializados (Pearce) assignalam 63 especies de bacterias cuja disseminação é possivel pelas moscas domesticas: deste numero, 44 especies foram encontradas em condições naturaes, sendo o restante obtido em experiencias de laboratorios. Das bacterias estudadas, 19 especies podiam ser engulidas pelas larvas de moscas e depois sahirem vivas nas fezes; 37 especies podiam ser engulidas pelas moscas adultas e sahirem vivas em suas fezes.

As principaes doenças bacterianas cuja transmissão póde ser feita pelas moscas são: Conjunctivites humanas e animaes, diarrheia infantil, curso branco, diarrheia dos leitões, gangrena gazosa, septicemias, lepra, paratyphos humanos, animaes e das intoxicações alimentares, peste bubonica, tuberculoses humana e de animaes, typho, carbunculo, gonorrheia, abcessos, erysipelas, dysenterias bacillares, cholera humana, meningite cerebro-espinal, etc.

Entre as molestias produzidas por virus (invisiveis ao microscopio), podemos citar a ophtalmia purulenta, variola, escarlatina, poliomyelite, Hog-cholera (peste dos porcos), bouba das gallinhas, etc.

Das doenças produzidas por protozoarios, citam-se em primeiro lugar as intestinaes, como a dysenteria amebiana e as eimerioses dos

animaes domesticos: depois, as molestias que produzem lesões abertas para o exterior ou que pelo menos permittem a sahida do agente infeccioso, como acontece com a ulcera de Baurú, a framboesa e certas trypanosomoses animaes.

No que diz respeito ás helminthoses, occupam lugar salliente as produzidas por vermes que vivem obrigatoriamente uma parte de sua vida no organismo das moscas, o que acontece com varios cestoides de aves domesticas e com as larvas das especies de *Habronema* do cavallo, productoras tambem da "esponja" dos mesmos animaes. Na cauda desta lista ligeira poderiamos fazer figurar as centenas de especies de vermes do homem e animaes domesticos, cujos ovos ou larvas podem ser transportados facilmente pelas moscas, ao se dirigirem das immundicies onde se criam e tambem se alimentam, para a mesa do homem e as mangedouras dos animaes.

Cremos não ser preciso accrescentar adjectivo algum para qualificar as moscas, pois já deverão ter passado pelo espirito do leitor uma série de qualificativos, estando elle tambem perfeitamente habilitado a responder á pergunta que encimou o presente capitulo: *valerá a pena combater as moscas?*

MEDIDAS ACONSELHAVEIS PARA O COMBATE A'S MOSCAS DOMESTICAS

As medidas efficazes para o combate ás moscas são numerosas e a efficiencia de cada uma dellas em separado dependerá das condições em que forem applicadas. Conhecido o cyclo evolutivo dos insectos que se pretende combater, torna-se facil verificar que as medidas de combate devem visar: a) ou elliminação dos lugares de postura preferidos pelas moscas, ou b) evitar que suas larvas possam se desenvolver, ou então c) que ellas não consigam se transformar em pupas, ou ainda d) que os adultos não encontrem alimento facil e por ultimo e) a destruição dos adultos sempre que possivel. Qualquer medida tomada isoladamente possúe alguma efficiencia, mas os resultados completos só serão obtidos com a combinação intelligente, sinão de todas, ao menos de algumas das mais efficazes.

a) *Medidas para difficultar a postura de ovos.*

1. Construcção de installações adequadas. — Ter o maximo cuidado em que os pisos das baias, boxes, cocheiras, estrebarias, estabulos, pocilgas, gallinheiros e demais installações fixas para animaes, sejam lisos e impermeaveis, de modo a facilitar a limpesa diaria das fezes e camas dos animaes. Depois discutiremos o destino a ser dado a essas fezes. Como complemento muito util, telagem dos espaços abertos para impedir a entrada de moscas.

SciELO

2. Protecção dos lugares de postura. — Desde que os lugares preferidos para postura sejam fezes, principalmente de cavallo, homem e porco, em menor extensão as de gallinhas e vacca, comprehende-se desde logo a necessidade de evitar que as moscas adultas cheguem em contacto com essas fezes. Uma das medidas mais aconselhadas consiste em collocar diariamente essas fezes em ambiente completamente escuro, uma camara bem fechada, por exemplo, onde não penetra luz. Contra esta maneira de proceder, pode-se objectar

Fig. 5 — Mosca domestica adulta, vista dorsal.
(Augmento de 11 vezes).

que as fezes geralmente trazem ovos de moscas comsigo, ovos estes que irão se desenvolver muito bem dentro da camara. Por outro lado, se a ausencia de luz não attrae as moscas, estas são entretanto fortemente attrahidas pelo cheiro das fezes em inicio de fermentação e procurariam penetrar de qualquer modo na camara escura para effectuarem posturas. Teriamos por conseguinte a criação de um numero apreciavel de larvas na camara e a experiencia demonstra que é quasi impossivel obter-se um processo de vedação que impeça as larvas de abandonarem as fezes ao chegar a occasião de se transformarem em pupas, quando ellas procuram um lugar secco para sof-

frerem a metamorphose. Logo, a simples deposição de fezes em lugar escuro não é medida que inspire confiança.

No que diz respeito ao lixo e carcassas de animaes, devem-se ter os mesmos cuidados que com as fezes de animaes; o habito generalizado de enterrar estas cousas julgando que assim se evita o desenvolvimento de moscas só é efficaz quando estes materiaes são enterrados no minimo a 60 centimetros de profundidade; se enterrarmos a menor profundidade estaremos nos arriscando apenas a contribuir para a criação de mais moscas.

Fig. 6 — Mosca domestica adulta, vista de perfil.
(Augmento de 11 vezes)

3. Uso de repellentes. — Uma bôa pratica seria tratar as carcassas de animaes com substancias repellentes para moscas; entre estas substancias poderiamos citar o *petroleo bruto* e os derivados do *alcatrão mineral (coal-tar)*; estes ultimos são provavelmente os de emprego mais commodo, convindo os interessados adquirir o *acido phenico bruto, commercial*, que deverá ser usado em concentração de 10 %, ou seja, 10 colheres das de sopa em 1 litro de agua e agitar bem: são deste typo a maior parte dos desinfectantes para uso domestico encontrados no commercio. O mesmo poderá ser appli-

cado ao lixo e fezes de animaes, pois estas substancias são não só repellentes mas tambem toxicas para as larvas de moscas. Em seguida ao tratamento o material poderia ser enterrado ou mesmo ficar simplesmente exposto ao sol, quando o clima fôr sufficientemente secco.

4. Cuidados com os alimentos dos animaes. — Todos os alimentos destinados aos animaes domesticos devem ser convenientemente protegidos contra a invasão das moscas, pois não só poderão servir de alimento ás moscas como tambem podem se transformar em fócos de criação destes insectos; entre as referidas substancias convém não descuidar os materiaes provenientes de silos e principalmente os restos de cosinha e de hoteis, estes usados principalmente na criação de porcos. Êste cuidado deve ser estensivo até ás quantidades de alimentos administradas aos animaes, que nunca devem ser em excesso, pois os restos que sobram constitúem alimento e fócos de criação para moscas. Deve ser dada toda preferencia aos comedouros automaticos para animaes.

Conhecida a capacidade impressionante de transmittir doenças infecciosas apresentada pelas moscas, será necessario aconselhar a mais absoluta protecção aos alimentos do homem e principalmente das crianças? Para este fim existem redomas de vidro e, muito mais economicas e leves, as de tela de arame com malhas finas. Mas o ideal consiste em evitar a entrada de moscas não só em casas de residencia como em todas as dependencias onde existem ou se manipulam substancias alimentares, o que se consegue facilmente telando as portas e janellas, medida esta que póde ser completada pelo combate ás poucas moscas que ainda conseguem penetrar, seja pela pulverisação sobre ellas de insecticidas efficientes, ou então com armadilhas diversas e mesmo forçando sua expulsão pelo uso de ventiladores electricos.

5. Medidas contraproducentes ou negativas. — Ha uma tantas medidas de combate ás moscas postas em pratica provavelmente por pessôas que não conhecem bem os habitos destes insectos. A principal dellas é o empilhamento das fezes e camas de animaes ao ar livre; esta medida só deverá ser posta em pratica por alguem interessado na criação de moscas para fins industriaes e não por quem queira se defender contra ellas. O mesmo julgamento se applica aos restos de comida, pequenas quantidades de lixo abandonadas ou empilhadas em um canto qualquer, detrictos que se accumulam debaixo de taboas ou de construcções elevadas sobre o terreno.

Só ha um processo de amontoamento de fezes e camas dos animaes que póde ser empregado com relativo exito: consiste em amontoar as fezes exercendo uma certa compressão de modo a obter-se massa bastante compacta do material; este amontoamento deve ser feito em terreno secco, bem exposto ao sol e o amontoado de material pode ser longo, estreito e de margens endireitadas, apparelhadas; deste modo, a

superficie externa secca logo sob a acção do sol, deixando de attrahir as moscas adultas, ao passo que o interior da pilha se torna muito quente para permittir o desenvolvimento de larvas alli existentes. A medida pode ser completada revestindo-se a superficie externa e o chão adjacente com oleo crú e pondo fogo; deste modo, o material fica recoberto com uma camada de cinzas que o isola do meio ambiente. Este processo de tratamento das fezes tem alguma efficiencia, mas deve ser encarado com reserva e só applicado na impossibilidade do emprego de cousa melhor.

b) *Medidas para impedir o desenvolvimento de larvas.*

1. Espalhamento das fezes e camas dos animaes. — Sabido o facto de que as larvas de moscas só se desenvolvem quando encontram certo grau de humidade, ha um processo bastante efficaz para impedir o seu desenvolvimento, baseado no seccamento rapido das fezes onde foram depositados os ovos: para este fim, as fezes e camas dos animaes serão recolhidas diariamente e levadas immediatamente para os terrenos de cultura, onde serão *espalhadas em camada fina* sobre a terra: devido ao dessecamento rapido produzido pelo sol as larvas nascidas de ovos postos sobre esse material morrerão logo, ficando portanto cortado o cyclo evolutivo das moscas. Entre nós este processo poderá ser applicado durante quasi todo anno, diminuindo entretanto sua efficiencia quando houver series mais ou menos longas de dias humidos, encobertos ou sem viração, factores estes que difficultam a seccagem rapida do material.

Para que este processo dê resultados completos é necessario fazer a *remoção diaria* do material pois, se ella fôr feita com intervallo de 3 ou mais dias iremos levar para os campos de cultura larvas já em condições de se transformar em pupas, isto é, justamente quando uma terra fôfa e secca constitúe o melhor lugar para que esta metamorphose se dê. A quem quizer objectar que os campos de cultura ficam muitas vezes distantes das intallações humanas ou animaes e que portanto essas moscas não tornariam a voltar, lembramos a conveniencia de reler o que já dissemos sobre a capacidade de vôo destes insectos.

Lembramos tambem a vantagem que este processo apresenta pelo facto das fezes e camas impregnadas de urina irem directamente para o terreno a adubar, evitando-se deste modo as perdas resultantes dos processos de fermentação e possivel lavagem pelas aguas provenientes da chuva e orvalhos, lavagem esta que empobrece as fezes em cerca de 25 a 50% de seu valor como adubo.

2. Camaras de fermentação. — Sob este nome comprehendem-se installações de cimento hermeticamente fechadas, no interior das quaes se accumulam as fezes e camas dos animaes; dão-se processos de fermentação muito intensos, capazes de elevar a temperatura da massa ahi collocada até cerca de 70°C., o que é mais que sufficiente para matar

as larvas de moscas e ovos de vermes, pois seu limite maximo de tolerancia para temperatura elevadas está pouco abaixo de 60°C..

Entretanto, é conveniente lembrar que a temperatura interna das camaras de fermentação não é bastante uniforme: se o centro da camara vae além de 60°C. a peripheria está geralmente abaixo de 50°C.. o que vem tirar parte da efficiencia deste methodo de combate ás moscas. Outro inconveniente consiste na difficuldade de vedar hermeticamente as frinchas das portas ou alçapões destinados á collocação ou retirada do material; quando se approxima a epoca da transformação em pupas as larvas conseguem meios de passar pelas menores frinchas e vãos que encontram para irem pupar na terra que circunda a camara de fermentação. Já tivemos opportunidade de verificar a existencia de camaras de fermentação transformadas em excellentes criadouros de moscas.

3. Esterqueiras. — A noção de esterqueira é variavel de accordo com as posses ou gosto do dono da propriedade agricola onde exista criação de animaes.

Como typo mais simples e economico podemos ter a abertura de vallas cujas dimensões serão proporcionaes ao numero de animaes existentes na propriedade; estas vallas serão enchidas com as fezes, cama, restos de comida, carcassas de animaes, lixo de qualquer especie e até varreduras de pomares, etc., de preferencia bem soccadas, recobertas com cal virgem, sendo tudo coberto com terra e *bem soccado* novamente. Fazendo esta operação diariamente, ou mesmo, uma só vez por semana como intervallo maximo consegue-se, ao mesmo tempo que se combatem as moscas, produzir um adubo rico em calcareo, que tanto falta á maioria de nossas terras de cultura. Lembrar, todavia, da recommendação de *soccar bem a terra*, pois já assignalamos a possibilidade de certas larvas de moscas poderem migrar verticalmente para cima, em terra fôfa, até perto de 60 cms..

Neste typo de esterqueira as fezes em fermentação attingem tambem temperaturas bastante elevadas e o prazo maximo que demos, de uma semana de intervallo entre as colheitas de material para a esterqueira, permitte um combate efficaz ás moscas, pois sabemos que o tempo minimo para o desenvolvimento das moscas de ovo até adulto é de 10 dias ou, mais exactamente, 9 1/3 dias. Portanto, o material será enterrado antes que as larvas e pupas alli existentes se transformem em adultos, o que se torna impossivel depois da camada de cal virgem e de terra bem soccada. Cabe ao engenho de cada um e de accordo com suas condições escolher se é mais pratico fazer vallas que levem apenas uma camada feita como aconselhamos acima ou se é mais pratico rasgar vallas mais profundas e assim poder empilhar varias camadas antes de encher completamente a valla. Do ponto de vista do combate ás moscas é sufficiente que o material das vallas fique enterrado por uns 15 ou 20 dias, pois findo este prazo as fezes já não offerecem o menor attractivo ás moscas, podendo ser empregadas até em jardins

SciELO

ou parques de residencia sem attrahil-as. Do ponto de vista da qualidade do adubo produzido será talvez vantagem prolongar o enterramento por alguns mezes antes de usal-o.

Naturalmente, as camaras de fermentação ou esterqueiras nas quaes existe uma bomba manual ou electrica para irrigação das fezes com urina e agua, mantendo um ambiente constantemente encharcado constitúem um ambiente completamente improprio para o desenvolvimento das moscas ao mesmo tempo que produzem um adubo excellente.

4. Tratamento chimico. — Uma pratica adoptada, sinão frequentemente, ao menos em condições especiaes, principalmente por tropas em campanha, consiste em misturar as fezes com substancias desinfectantes ou toxicas. A condição essencial para este processo ser efficiente reside na necessidade da mistura bem intima do material a tratar com a substancia desinfectante ou toxica bem como nas quantidades a empregar destas substancias. Para os desinfectantes serem efficazes em matar as larvas por simples contacto é preciso que elles sejam de 2 a 5 vezes mais concentrados ou energicos que os desinfectantes habituaes para bacterias, pois as larvas de moscas são bem mais resistentes.

Borax: esta substancia é aconselhada pelos technicos norte americanos, devendo ser empregada uma solução deste sal nas proporções approximadas de 45 grammas para 10 litros de agua; esta quantidade seria o sufficiente para tratar as fezes e cama de 1 dia, de 1 cavallo, que orçam approximadamente por cerca de 13 litros diarios. As fezes tratadas por este processo são tidas como não prejudiciaes para as plantas se forem empregadas como adubo em proporção não superior a 90 toneladas de material para 1 alqueire, isto é, menos de 3 kilos de borax por alqueire.

Helleboro: esta substancia, que é o resultado da pulverização de raizes de plantas do genero *Veratrum*, tem sido bastante aconselhado pelos technicos norteamericanos; usa-se do seguinte modo: supponhamos que temos de tratar as fezes de 10 cavallos; tomam-se 85 grammas de helleboro, collocam-se em 15 litros de agua, deixa-se em infusão por 24 horas, misturando-se depois cuidadosamente com as fezes e camas dos 10 animaes, que devem constar approximadamente de 130 litros de substancia a tratar. E' tido como inoffensivo para plantas.

Acido phenico: applicar nas proporções em que já foi indicado como repellente (ver pag. 278). Tambem é tido como não prejudicial ás plantas.

Arsenito de sodio: dissolver 2 kilos de arsenito de sodio em 200 litros de agua; depois de prompta a solução, juntar 2 kilos de melaço ou melado grosseiro, homogeneizar bem e misturar cuidadosamente com as fezes a tratar. Este veneno não age por contacto como os desinfectantes precedentes mas sim como substancia venenosa que as larvas comem, intoxicando-se. Ter cuidado em que a solução venenosa e o ma-

SciELO

terial tratado não fiquem ao alcance de animaes domesticos e de crianças.

Outros desinfectantes: outros desinfectantes que não sejam os acima apontados não offerecem interesse no que diz respeito ao combate ás larvas de moscas.

Critica ao uso de desinfectantes. — O emprego de desinfectantes no combate ás larvas de moscas, quando feito conscienciosamente pode dar um indice de efficiencia bastante alto, ao passo que empregado descuidadamente torna-se ás vezes de effeito pouco apreciavel.

Por outro lado, o uso de desinfectantes, mesmo quando custam relativamente pouco, torna-se com o tempo e principalmente quando o numero de animaes é grande, uma despesa bastante sensivel no orçamento do criador. Portanto, achamos que o combate ás larvas de moscas deve ser feito com maior efficiencia e grande economia principalmente pelo emprego dos methodos biologicos de combate, sendo de notar que quando o material tratado se destinar ao emprego como adubo, em agricultura, torna-se uma questão delicada e incommoda procurar acertar exactamente a dose lethal para larvas de moscas e ao mesmo tempo inoffensiva para as plantas ou animaes domesticos.

O tratamento chimico deve limitar sua indicação exclusivamente como medida de emergencia, quando o destino final das fezes e lixo não offerecem possibilidade de emprego pratico, o que acontece principalmente com tropas em campanha.

5. Incineração. — Quando fezes, camas, lixo e carcassas de animaes estão em lugares onde não é possivel dar-lhes applicação como adubo, o melhor recurso para inutilizal-as é a incineração, o que se consegue com fornos muito simples e baratos construidos aproveitando os accidentes naturaes do terreno ou então, principalmente em cidades grandes, com os grandes typos de fornos crematorios. Este é, naturalmente, um processo muito efficaz, sendo de lamentar apenas a perda de adubo que occasiona.

6. Aquecimento artificial. — Pode-se ainda esterilizar as fezes do ponto de vista do combate ás larvas de moscas, seja collocando-as em um recipiente posto em contacto com o jacto de vapor de agua muito aquecido, proveniente de uma machina a vapor, seja irrigando-as com agua quasi fervendo ou mesmo, espalhando-as e remexendo-as sobre uma plataforma aquecida inferiormente, como aquellas que se usam para secear farinha de mandioca. Como já sabemos, é bastante que a temperatura vá alem de 60.C. para que ovos, larvas e pupas de moscas morram rapidamente; este processo de tratamento pode ser applicado de modo efficaz com uma semana de intervallo.

(*Continúa*)

NOTAS E INFORMAÇÕES

O TRATADO DE DOENÇAS DE CITRUS DE H. S. FAWCETT

Acaba de apparecer a segunda edição desta valiosa obra. A primeira edição, publicada em 1926, com a collaboração de H. Atherton Lee, é bem conhecida de todos os phytopathologistas e technicos em Citricultura e constituio durante muito tempo o primeiro e unico trabalho da literatura phytopathologica exclusivamente dedicado ás doenças de um pequeno grupo de plantas semi-tropicaes.

Esta notavel obra estabeleceu um padrão, para publicações dessa natureza, difficil de ser egualado uma vez que o assumpto foi tratado magistralmente com referencias á quasi totalidade dos trabalhos até então publicados sobre doenças de Citrus. A perfeita feição material da publicação, que possuia innumeras illustrações, inclusive muitas estampas em côres, augmentava o seu valor.

A presente edição acha-se exclusivamente sob a assignatura de H. S. Fawcett, o principal responsavel pela primeira edição. O conhecido professor da Universidade da California soube, entretanto, assegurar-se a collaboração de notaveis especialistas para algumas partes de sua obra. E' assim que A.R.C. Haas collaborou num capitulo especial sobre os effeitos de certos elementos mineraes do solo, A. E. Jenkins na secção relativa ás verrugoses, A. S. Rhoads na secção que trata do *Citrus blight*.

O livro foi inteiramente refundido sendo o acima citado capitulo de collaboração com A.R.C. Haas, uma valiosa addição que veio dar o seu devido lugar aos effeitos pathologicos que a falta, ou, ao contrario, o excesso, de alguns elementos mineraes no solo podem trazer aos Citrus. O conhecimento de taes effeitos, para que tanto contribuio Haas e seus collaboradores em suas pesquizas dos ultimos annos, torna-se impreseindivel para todos os pathologistas. Na sua ignorancia são elles inclinados a procurar agentes pathogenicos deante de manifestações cuja verdadeira causa nunca pode ser descoberta pelo simples exames das plantas doentes ou por meio dos pequenos ensaios experimentaes que geralmente conduzem á identificação das doenças causadas por fungos ou bacterias.

Uma das modificações mais uteis do presente volume é a reunião de determinados assumptos em uma unica secção. Na primeira edição, certas doenças como a melanose e a verrugose, por exemplo, eram tratadas detalhadamente em dois capitulos, isto é, o capitulo sobre doenças dos galhos e folhas e o capitulo sobre doenças das fructas. Na presente edição, estas duas doenças são apenas citadas no capitulo sobre ramos, galhos e folhas, sendo tratadas completamente no capitulo sobre fructas.

Uma das secções as mais interessantes para os technicos brasileiros é justamente a que trata das verrugoses. Na época em que foi feita a primeira publicação, sómente se conhecia uma verrugose, doença principalmente estudada na Florida onde ella ataca a laranjeira azeda, o limoeiro e o pomelo. Graças aos trabalhos da Dra. Jenkins, verificou-se que havia na realidade pelo menos tres verrugoses distinctas: a verrugose da laranjeira azeda, a primeira descripta, presente na Florida, na America do Sul e muitos outros paizes onde se cultiva os Citrus, a verrugose da laranjeira doce, que tambem ataca a tangerina e alguns outros Citrus, sómente na America do Sul, e a verrugose australiana

SciELO

até hoje unicamente assignalada na Australia onde ataca principalmente o limoeiro.

Numerosas secções novas foram accrescentadas ao livro onde estão devidamente mencionadas doenças novas do Brasil como a mancha areolada e a chlorose zonada. Outras secções novas, dignas de nota, são consagradas ao mal secco, á podridão aquosa, á mancha da casca, diversas formas de podridões das raizes, etc. O capitulo consagrado á podridão do pé foi revisto, tendo sido dispensada por não apresentar utilidade pratica, a distincção estabelecida no livro anterior entre a podridão do pé produzida por *Phytophthora terrestris* e a gommose de *Phytophthora citrophthora*.

O que agradará particularmente ao leitor brasileiro é a perfeição com que estão relatadas todas as questões que interessam directamente a pathologia dos Citrus no Brasil. Comquanto trabalhos anteriormente publicados no nosso paiz já trouxeram descripções detalhadas das diversas doenças de que soffrem os Citrus entre nós, de muito valor é a discussão de taes doenças em confronto com o que se observa em outras partes do mundo. O escrupulo com que foi tratada a pathologia dos Citrus no Brasil é uma garantia do rigor com que são examinadas as mesmas questões para os diversos centros de producção citricola do mundo inteiro.

O livro obedece ao plano estabelecido para a primeira edição. Após um util capitulo consagrado a considerações geraes sobre a historia da pathologia dos citrus, á classificação dessas plantas, á classificação das doenças e dos fungos parasitas, á distribuição geographica e ás influencias mesologicas nas doenças dos citrus, ao seu tratamento e á influencia das operações culturaes, o livro trata successivamente em diversos capitulos das doenças das raizes e do tronco, dos ramos, galhos e folhas e finalmente das fructas. Uma nota sobre as podridões durante o transporte das fructas citricas e uma extensa lista bibliographica que occupa 42 paginas, terminam o livro que possue 655 paginas e é illustrado com 187 gravuras, algumas dellas em cores.

A feitura material da segunda edição, conforme se podia esperar, nada deixa a desejar em relação á primeira. A perfeita impressão, a alta qualidade do papel, e a excellencia das numerosas gravuras, estão de accordo com o alto padrão desde ha muito estabelecido pelos editores MacGraw & Hill Book Company de New York para as suas publicações sobre Sciencias botanicas e agricolas.

O preço do volume, que é de 6 dollares, pode parecer alto quando traduzido para o nosso tão depreciado milréis, mas é na realidade muito razoavel quando se attende á excellencia da publicação e ao valor da obra, em comparação com publicações similares francezas, allemães ou inglezas.

A. A. Bitancourt

A MOSCA BRANCA DOS CITRUS

A mosca branca dos citrus é um pequeno insecto do genero Aleurothrixus, de que uma das especies mais communs entre nós é o *Aleurothrixus floccosus*.

Trata-se de uma praga muito nociva ás plantas do genero *Citrus*, disseminada por todo o paiz. O insecto, no estadio larval, assemelha-se a uma escama, de forma elliptica, achatada, a principio de côr pardo-clara, mais tarde castanho-escura, medindo, approximadamente, 1 millimetro de comprimento. Vive immovel na pagina inferior das folhas, sugando seiva, formando agglomerações ás vezes compactas, chegando mesmo a cobrir a folha por completo. Caracteriza-se facilmente por se apresentar completamente envolto em densa

agglomeração floculosa, formada de filamentos cerosos, encrespados, de côr branca, tornando-se, ás vezes, ennegrecida pela invasão de fumagina.

No esladio adulto, machos e femeas medem cerca de 1 millimetro de comprimento e se apresentam densamente cobertos por fina materia pulverulenta, branca. As femeas põe cerca de 100 ovos na pagina inferior das folhas, dispondo-os um em seguida ao outro, formando pequenos circulos. Ao termo de 8 a 10 dias, sahem as larvas, que se espalham pela folha a procura de um logar apropriado para se fixarem, onde permanecem sugando a seiva até attingirem o esladio adulto.

As larvas desse insecto segregam, como algumas cochonilhas e os pulgões, um liquido adocicado que attrahe certas formiguinhas. Taes formiguinhas tambem causam causam indirectamente mal ás plantas, porquanto transportam as larvas do insceto de uma planta para outra, servindo assim de um vehiculo de propagação dessas pragas. Além de tudo, ellas protegem a praga, defendendo-as de seus inimigos naturaes.

A praga principal póde ser combatida por meio de pulverizações com emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante (veja-se a formula annexa). Quanto ás formigas, é necessario procurar-lhes os ninhos que, geralmente, se acham localizados no sólo, nas proximidades do pé da planta atacada pelas cochonilhas, e destruil-os, regando-os com agua fervente.

J. P. Fonseca

O BESOURO DAS FOLHAS DE PALMEIRA

Este besouro, (*Mecistomela marginata*) e a sua larva causam damnos consideraveis nas folhas das palmeiras.

Os seus ovos são postos nas paginas inferior e superior e tambem no peciolo das folhas. Após vinte ou trinta dias da postura, nasce a larva do insecto, que logo vae se introduzir no olho da palmeira, no embryão das folhas, e começa a se alimentar dos foliolos tenros, ainda dobrados. Os foliolos são perfurados pela larva do insecto, de sorte que a folha, quando apparece, já se apresenta completamente rendilhada, esfarrapada.

A larva tem desenvolvimento muito lento, durando esse periodo até mesmo quatro mezes. Quando completamente desenvolvida, a larva mede 30 millimetros de largura por 35 millimetros de comprimento; é de colorido pardo-sujo, ligeiramente amarellado. Sua forma é achatada, lembrando o feitio de uma barata sem azas.

Terminado o seu desenvolvimento, a larva vae collocar-se nas axillas das folhas inferiores, passando ahi a sua phase nymphal. Depois de um mez sahe o insecto perfeito.

MEIOS DE COMBATE: — A medida mais efficaz no combate a esta praga consiste na catação dos adultos e das larvas. Estas ultimas podem ser encontradas no olho da palmeira e extirpadas por meio de uma pinça. O insecto ataca de preferencia as palmeiras ainda novas. Sua presença na planta logo se reconhece pelas folhas estragadas e pelos excrementos que expelle e que vão emergindo juntamente com a folha que cresce.

Os adultos, nas horas de sol a pino, podem ser encontrados sobre as folhas da planta.

Havendo o cuidado de se inspeccionar semanalmente a plantação e proceder a catação dos insectos, conseguir-se-á manter o coqueiral livre da terrivel praga.

J. P. Fonseca

SciELO

MANCHA INTERNA DA NERVURA DAS FOLHAS DA BANANEIRA

Tivemos recentemente a attenção chamada para um conjuncto de symptomas que se revelaram em um bananal da Estação Experimental de Ubatuba observado pelo nosso collega J. Ferreira da Cunha, do Serviço de Fructicultura do Instituto Agronomico. Tal facto interessou vivamente a Secção de Vigilancia, porque aquelle bananal experimental, foi plantado com mudas, netas de bulbos importados pelo Snr. Amargós, da Comp. Bima procedentes de Java, sendo que os bulbos importados, foram quarentenados na ilha "Padre Anchieta". Dessa plantação original foram tirados bulbos para uma segunda plantação ainda feita na mesma ilha e, finalmente, desta ultima foram retirados bulbos para o continente, onde as novas plantações foram feitas em estabelecimentos experimentaes do Estado, e em um Campo de Quarentena particular, sob a fiscalisação da Secção de Vigilancia, demonstrando sempre bom estado sanitario.

Procuramos em companhia do collega J. Ferreira da Cunha, verificar si em outros bananaes da mesma origem appareciam os mesmos symptomas. Verificamos que em Piracicaba, na extinta Estação Experimental de Bananeiras não mais se encontram bananeiras d'aquella procedencia, transplantadas que foram para a propriedade particular do Snr. Pedro Galezi; aqui verificamos a mancha parda nas nervuras principaes das folhas, visiveis nitidamente, por transparencia contra o sól, mancha esta arredondada ás vezes, e tambem frequentemente alongadas no sentido dos vasos, sem lesão ou signal externo dos tecidos, aparentemente perfeitos, correspondentes ás manchas. Provavelmente por serem as plantas ainda novas, não observamos as mesmas manchas que J. Ferreira da Cunha observou tambem nos pseudo-caules em Ubatuba.

Na ilha "Padre Anchieta", nas plantações remanescentes ali, depois da quarentena, A. Martins, da Secção de Vigilancia, encontrou os mesmos symptomas, tambem na variedade de bananeira ali chamada branca.

J. F. Amaral procurou verificar si taes manchas são apparentes em bananaes onde não houvessem bananeiras procedentes de Java e encontrou em Piracicaba, Bairro da Baptistada, juntamente com Averna Saccá, que excursionou em nossa companhia, em bananaes da variedade "figo", do Dr. Edison Pio Dias os mesmos symptomas, mancha parda das nervuras, enfraquecimento geral da planta. Ainda no Bairro da Baptistada, verificou a existencia d'aquellas manchas nas variedades, "figo", "maçã", "S. Thomé", "paraguayana", "ouro", "Asia", "roxa", no sitio de Pedro Antonio de Oliveira e em outros, o que evidencia a antiguidade de taes symptomas entre nós.

J. G. Carneiro verificou e colleccionou para a Secção de Phytopathologia o material colhido em taes propriedades por Amaral e A. Saccá.

Continuaremos ainda as nossas investigações em outras zonas, visando o estudo da frequencia da mancha nas variedades diversas e distribuição geographica da mancha parda das nervuras.

Até o presente, a *Musa Cavendishii*, bananeira nanica, tem se revelado isenta da mancha.

* * *

O estudo histologico feito na região destas manchas, em inicio, caracterizadas por uma coloração parda, revelou uma intensa producção de gomma nos tecidos, não sendo observados, entretanto, orgãos de fungos, como mycelio e nem tão pouco bacterias.

Fizemos culturas deste material não conseguindo, todavia, obter organismos aos quaes se podesse attribuir acção pathogenica.

SciELO

Em inspecção feita no bananal da Secção de Phytopathologia, na Parada "Parque Modelo" do Tramway da Cantareira, nas quatorze variedades cultivadas seguintes: "Java", "maçã", "nanica", "prata", "S. Thomé", "S. Domingos", "nanicão", "ouro", "Gros Michel", "farta velhaco", "Maranhão", "figo", "India" e "vinagre", constatamos a mesma alteração com exeepção da variedade "naniea".

No pseudo-caule observamos, internamente, um escurecimento dos vasos liberianos cuja coloração apresentava-se bem semelhante á observada nas manchas internas das nervuras.

Desta parte interna dos pseudo-caules fizemos culturas resultando uma bacteria que conservamos para futuras pesquizas.

Nenhum trabalho de inoculação foi possivel realizar, visto todo o material vivo, semelhante, ao nosso dispôr, estar, do mesmo modo, atacado pelas manchas, objecto desta nota.

Pelo que nos foi dado a observar, até agora, não acreditamos tratar-se de uma doença nova e grave.

J. F. Amaral *J. G. Carneiro*

A PODRIDÃO DAS RAIZES E O CUPIM DAS ARAUCARIAS

Pala inspeeção que fizemos ás plantações de Araucaria de Cayeiras, julgamos poder chegar ás seguintes conclusões:

A morte de grande numero desses pinheiros é, antes de tudo, consequencia de varios erros commettidos sob o ponto de vista cultural, entre os quaes devemos, principalmente, indicar os seguintes:

Passagem do arado no meio da floresta, prejudicando enormemente o systema radicular das plantas e facilitando, pela abertura de feridas nas raizes, a penetração dos parasitas que se encontram commumente no solo.

Póda dos galhos inferiores das Araucarias, occasionando serias feridas ao longo do caule, pratica essa que, por si só, já seria sufficiente para produzir um desequilibrio geral da planta, maxime, num prolongado periodo de secca como o que atravessamos. O fungo que se encontra nas agulhas já seccas ou começando a secear (*Polyrhizon* sp.) não póde ser causa principal da morte das *Araucarias*, nellas se desenvolvendo como parasita secundario.

Falta de um perfeito destocamento e melhor preparo do terreno destinado á plantação. A este respeito, será util lêr o que escrevemos no vol. I, pag. 54, desta Revista, referindo-nos mais especialmente á podridão das raizes do cafeeiro produzida pelo fungo *Rosellinia*, mas que se applica perfeitamente ao presente caso.

Verificamos tambem a existencia de cupins, insectos esses que se acham bastante disseminados na parte da plantação que se encontra em peores condições.

Pelo que nos foi dado observar, os cupins mais abundantes nessas florestas de pinheiros pertencem ao genero Eutermes. As especies desse genero têm vida muito variada, constroem ninhos de fórma definida sobre arvores, tócos ou mesmo directamente no sólo, ou se alojam, simplesmente, em galerias e cavidades subterraneas, onde formam colonias.

Alimentam-se, geralmente, de materias organicas em decomposição, provenientes de partes lenhosas necrosadas, materias humosas, etc.

Na construcção dos ninhos, empregam as especies do genero *Entermes* partes lenhosas já sêccas de permeio com substancias terrosas, que são trituradas e empastadas por meio de uma secreção especial, expellida de glandulas proprias para o fim.

SciELO

Os cupins, em geral, agem como verdadeiros saprophagos sobre toda sorte de materias vegetaes sem vida, sêccas ou em adiantado estado de decomposição. Com rarissimas excepções, atacam plantas em pleno vigor.

Como dissemos, estamos, pois, mais propensos a acreditar que a morte dessas arvores tenha origem em outras causas, principalmente, erros commetidos na parte cultural.

Reforça, ainda, essa nossa supposição, o facto de não termos encontrado nenhum vestigio de ataques de cupins nas partes subterraneas das plantas arrancadas, que foram por nós examinadas no laboratorio.

Entretanto, o cupim é insidioso, leva vida occulta e age surrateiramente, não se podendo, por conseguinte, excluir a possibilidade de se tornar, de um momento para outro, aggressivo a uma planta qualquer.

A lucta ao cupim deve ser constante e continua, sobretudo devido a serem de pouca efficiencia os meios de combate até hoje conhecidos contra esta praga.

Essas medidas limitam-se ao seguinte:

1. *Meios directos*:

a) — Extirpar os ninhos de cobertura lenhosa externa, localizados nas arvores, nos tócos e, em seguida, eliminal-os pelo fogo.

Os ninhos localizados no sólo podem ser facilmente arrancados por meio de simples enxadão.

b) — Os cupinzeiros novos, que se vão emergindo do sólo, tornam-se facilmente conhecidos por formarem, aqui e acolá, disseminados pelo terreno, monticulos de terra avermelhada, encimados por um olheiro que se acha obstruido por uma rodelinha de argamassa de terra.

Estes ninhos, iniciaes, devem ser arrancados e destruidos.

c) — Os ninhos de construcção argilosa, resistentes, em forma de cocurutos, podem ser combatidos por meio de productos resultantes da combustão da mistura arsenico-enxofre, que se applicam com o folle portatil, utilisado no combate á sauva. Podem ser aproveitados para a fumigação os furos naturaes, já existentes nos cupinzeiros, ou fazer um furo com alavanca na parte superior do proprio ninho, no qual se colloca o bico do fornilho do apparelho insuflador.

Todos os olheiros e aberturas pelas quaes fôr sahindo fumaça, devem ser soccados ou tapados com terra.

Terminada a fumigação, tapam-se os furos em que se fez a operação, não desmanchando o ninho para que a sua população morra pela acção dos gazes insecticidas.

Sómente decorridos 30 ou mais dias, no minimo, é que se deve desmanchar os ninhos que foram insuflados.

2. *Meios indirectos*:

a) — Como medida preventiva, nas regiões assoladas pelos cupins, aconselha-se limpar bem o terreno, arrancando systematicamente todos os tócos e restos de madeira sêcca, destruindo, assim, todos os esconderijos protectores do insecto.

b) — Nas cóvas deixadas pelo arrancamento de tócos, restos de madeiras ou arvores atacadas pelo cupim, enterrar iscas preparadas com serragem de madeira branca e arsenico.

c) — Nas replantas, enterrar proximo e ao redor da nova arvore um pouco de isca envenenada.

d) — Finalmente, os campos assolados por cupins não devem ser utilisados para qualquer cultura sem que, primeiramente, se faça um combate

directo á praga, atacando-a na propria casa e limpando radicalmente o terreno de tudo o que possa abrigar o insecto (tócos, madeiras sêccas, etc.).

c) Rasgar profundamente a terra em arações caprichadas, preferindo-se para esta operação as épocas mais sèccas.

R. D. Gonçalves *J. P. Fonseca*

A THERAPEUTICA DOS HORMONIOS DA REPRODUCÇÃO NOS ANIMAES DOMESTICOS

Hart e *Cole* numa das suas mais recentes publicações fazem a resenha dos hormonios sexuaes e passam a tratar da sua applicação em veterinaria.

As applicações therapeuticas começam apenas a entrar na pratica: faltam ainda esclarecimento sobre dosagens, modo de administração etc..

Os A. A. nos seus ensaios usaram sómente *sôro de egua* entre o 35.° e 200.° dia de prenhez: o hormonio assim extrahido póde ser facilmente concentrado e titulado a 50-100 unidades — rato por cc..

Com uma primeira injecção de 100-500 unidades-ratos na ovelha obtem-se a maturação de um a trez folliculos sem que appareça o cio: com uma segunda injecção, feita 17 dias depois, obtem-se uma ovulação regular e o cio.

Nos 2/3 das ovelhas tratadas o resultado foi immediato, no outro terço o rithmo normal da funcção ovarica estabeleceu-se em seguida, sem que fosse preciso outra intervenção.

Nos bódes impotentes, uma dóse dupla da usada para as ovelhas, provoca a disposição genesica, e as femeas por elles cobertas apresentam prenhez, sempre que no esperma existam espermatozoides activos.

Na maior parte das vezes uma só injecção foi sufficiente.

Os A. A. conseguiram estabelecer a dóse efficaz para vaccas e eguas (750 unidades-rato), para ovelhas e porcas (100 á 250 unidades-rato).

Nos machos deve-se usar dóse dupla.

A *estrina ou folliculina* é ainda pouco usada pelo seu alto preço.

O *hormonio sexual masculino* foi até hoje pouco estudado devido a difficuldade de obtel-o.

A *prolactina* estimula a funcção da glandula mammaria e tem uma applicação util nas cadellas e nas outras femeas domesticas com producção lactea escassa ou nulla após o parto; porém os A. A. acham que para augmentar a producção lactea das vaccas leiteiras este hormonio não serve.

L. Piccollo

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

LUIZ MARADEI — *Capital* — **Doença mal definida, de GALLINHAS:** As informações prestadas em sua carta sobre uma doença que anda dizimando gallinhas de sua propriedade, não permittem que se faça um diagnostico exacto, sendo para isso necessario que nos envie a este Instituto para exame, um animal morto ou preferivelmente doente.

P. Nobrega

ABLINDO GUIMARÃES — *São Lourenço* — **Pesquiza de portadores de pullorose:** O exame para pesquiza de portadores de pullorose feito em aves de sua propriedade se revelou positivo em relação a 24 correspondentes aos numeros seguintes: 77, 2687, 16, 158, 2, 74, 2780, 2814, 399, 458, 137, 2405, R 212, 2083, 98, 202, 2684, 220, 7, 434, 352, 412, 441. Algumas destas aves não reagiram ao primeiro exame feito no anno passado e este facto se explica seja porque as aves na occasião apresentassem uma infecção recente ou porque se contaminassem posteriormente ao exame então realisado. Juntamos folheto explicativo sobre o assumpto onde V. S. encontrará outras indicações a respeito.

P. Nobrega

ANTUNES & CIA. — *Guaratinguetá* — **Pesquiza de portadores de pullorose:** O exame procedido nas suas aves quanto a presença de pullorose, demonstrou a existencia de 2 portadores correspondentes aos ns. 7 e 107. Quanto á pullorina não fazemos este producto e nem recommendamos o seu emprego, por ser dentre os methodos recommendados para o reconhecimento de pullorose, o mais defficiente, falhando em grande numero de casos.

P. Nobrega

BENEDICTO GALHARDO — *Guaratinguetá* — **Pesquiza de portadores de pullorose:** Os exames feitos neste laboratorio pelo methodo de agglutinação para pesquiza de portadoras de pullorose (diarrhéa branca) em 50 aves de sua propriedade com material colhido em 18 de Junho findo, se revelaram positivos para as aves ns. 267 e 372g. sendo negativos para 48 restantes.

P. Nobrega

ASSIS JORGE — *Vallinhos* — **Pesquiza de portadores de pullorose:** Foi feito o exame em 50 aves de sua propriedade para diagnostico de diarrhéa branca (Pullorose) tendo sido consideradas positivas as de numeros, 550, 100, 167, 50, 297, 651, 200, 160, 165 — as demais foram negativas.

P. Nobrega

BENEDICTO GALHARDO — *Guaratinguetá* — **Pesquiza de GALLINHAS portadoras de pullorose:** Foi feito exame em 215 aves de sua propriedade para diagnostico de diarrhéa branca (Pullorose) tendo sido considerados todos negativos.

P. Nobrega

SciELO

Isaura Lopes Victorio — *Ladario* — **Espirochetose das GALLINHAS**: Cumpre-nos communicar que pelos symptomas descriptos parece tratar-se de espirochetose a doença que ataca presentemente as aves de sua propriedade. Enviamos um folheto explicativo onde encontrará todas as indicações necessarias para o combate a essa doença e uma lista de productos do Instituto Biologico.

P. Nobrega

Alvaro J. B. de Oliveira — *Capital* — **Pullorose dos PINTOS e GALLINHAS**: Os pintos enviados para exame se achavam atacados de pullorose. Não ha tratamento para essa doença cuja prophylaxia repousa essencialmente na eliminação de aves adultas portadoras da doença que eliminam os germens atravez dos ovos, fazendo-se principalmente na chocadeira a transmissão da doença de pintos provenientes desses ovos para pintos sãos. No caso em apreço V. S. comprou certamente os pintos já doentes ou com a doença em estado de incubação. Dos pintos que sobreviverem, muitos ficarão portadores da doença quando adultos, o que significa que não poderão ser usados posteriormente para fins de reproducção. Enviamos folheto explicativo sobre pullorose, onde encontrará explicações mais detalhadas sobre o assumpto.

P. Nobrega

Orlando Figueiredo — *Mocôca* — **Rachitismo em PINTO**: O pinto enviado para exame se achava atacado de rachitismo. Para o seu combate aconselhamos accrescentar á razão descripta em sua carta, oleo de figado de bacalhau na proporção de 1 %.

P. Nobrega

Ireneu Augusto de Souza — *Itú* — **Corysa em PINTO**: O pinto enviado a este Instituto para exame se achava atacado de corysa, cujo combate deve ser feito de accordo com as instruções contidas no folheto annexo.

P. Nobrega

Dr. Roberto Vilmar — *Rio de Janeiro* — **Sobre postura de GALLINHAS e vaccinação contra bouba:**

I — Infelizmente as questões ahi detalhadamente referidas não se relacionam com as actividades desta secção que em materia de aves se occupa exclusivamente da parte referente á sua pathologia. No caso em apreço, a diminuição da postura de suas aves, aliaz bastante sensivel, não está relacionada com a alimentação que é muito bôa e não parece depender de nenhuma condição pathologica, a julgar pelo bom estado geral de suas aves. Aconselhamos a se dirigir directamente á Directoria da Industria Animal, Avenida Agua Branca 53, nesta Capital a qual está affecto o estudo das questões referentes á zootechnia propriamente dita.

II — Julgamos que a vaccinação contra a bouba deve ser systematica e repetida annualmente, mas não aconselhamos a vaccinação preventiva contra a espirochetose e a colera, salvo se estas doenças já foram constatadas em sua granja e apresentem, principalmente a colera uma tendencia a se reproduzirem periodicamente.

P. Nobrega

Bovinos

Rodrigo Pires de Camargo — *Botucatú* — **A proposito da chamada "Peste de suspender"**: Trata-se provavelmente de uma verminose intestinal dos bovinos.

chamada esophagostomose. Em folheto que remetteremos opportunamente encontram-se os detalhes que precisa sobre esta doença. Caso se interesse pelo diagnostico exacto da mesma, pode consultar ahi em Botucatú o Dr. Mario D'Apice, veterinario do Instituto Biologico, que se encarregará de colher material para exame.

A. M. Penha

Quirino Rodrigues de Arruda — *Pirapitingui* — **Vaccinação anti-rabica em BEZERRO**: Aguardamos a remessa dos animaes e agradecemos conforme communicação sua, pelo facto de nos enviar igualmente uma bezerra.

Em relação aos casos de morte ainda occorridos será de toda vantagem si puder continuar a registral-os, referindo sempre a data em que a vaccinação foi anteriormente feita. As informações que sua carta registra são importantes porque justamente conforme lhe falamos ahi pessoalmente, a protecção conferida pela vaccina só começa a se manifestar depois de 20 dias depois da injecção. E os animaes mortos até agora conforme nos informa, morreram todos antes desse prazo.

Não ha inconveniente algum em repetir a vaccinação; especialmente no gado de maior vator é até indicado que se faça uma protecção mais solida contra a doença.

V. Carneiro

Marinho Rosa — *Itapolis* — **Verificação de molestia de BOVINOS**: Foi destacado o nosso veterinario da Araraquara para verificar "in-loco" a natureza da molestia que está victimando seus animaes.

L. Picollo

Cães

Dr. Vieira de Moraes — *Presidente Wenceslau* — **Carrapatos encontrados em CÃES**: Os carrapatos remettidos com a informação de que infestam seus canis são da especie *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806; vivem nos canis, podendo parasitar tambem a generalidade dos animaes domesticos e mesmo o homem. Nos cães é o transmissor da "piroplasmose canina" e experiencias recentes feitas no "Instituto Oswaldo Cruz" demonstraram tambem sua possibitidade de transmittir o "typho exanthematico de S. Paulo". Por conseguinte, não é dos hospedes mais commodos que possa ter em seus canis.

O carrapaticida que diz ter empregado nos cães deve ser efficaz, mas é conveniente completar a medida com uma desinfestação rigorosa de seus canis, para o que aconselhamos o seguinte:

Tomar 3 partes de carbolineo e 1 parte de querozene, misturar bem e applicar com brocha ou pulverisados em todo o canil, uma vez por mez, durante cerca de 3 mezes, prazo este em geral sufficiente para matar todas as formas evolutivas do carrapato; depois é sufficiente applicar a mistura 1 vez por anno para manter os canis "immunizados" contra os carrapatos. O chão póde ser limpo a fogo ou com agua fervendo.

C. Pereira

Pedro Oscar de Carvalho — *Cafelandia* — **Vaccinação anti-rabica de CÃES**: No serviço de vendas de productos, uma dóse de vaccina corresponde a um pequeno frasco contendo 5 cc., que é necessario para innocular um cão de tamanho médio, a titulo preventivo. Cada innoculação a ser feita em um bovino, pela bula que deve ter acompanhado o frasco, sendo de 20 cc., quer

dizer que a dóse de um bovino corresponde a quatro dóses do cão. Desse modo comprando 40 dóses de 5 cc. em realidade lhe foram fornecidas dez injecções para bovino, cavallo ou burro. E' essa realmente, a dóse commum para os grandes animaes: 10 innoculações, de 20 cc. cada uma, no caso a que se refere sua carta. Parece-nos portanto, que seus animaes foram innoculados com dez injecções de 5 cc. que é como se vê uma dóse abaixo do que estabelece a bula. Não ha inconveniente em continuar, mesmo com intervallo, mas convem esclarecer que a segurança da protecção dada pela vaccina está em relação com a rapidez de intervenção. Além disso, a vaccinação dos bovinos depois de infecção não é segura nos seus resultados, sem a condição de ser iniciada cedo e em geral deve ser começada dentro da primeira semana depois do accidente. Não ha vantagem alguma em devolver ampolas não utilisadas, porque seu periodo de conservação é curto. Nos casos identicos a esse que justifica sua carta, tomamos a liberdade de lembrar-lhe a conveniencia de ouvir um technico antes de adquirir o producto, para intervir em condições favoraveis. O Instituto dispõe de profissionaes que poderiam ter lhe dado indicações precisas e estamos ao seu dispor, para facilitar-lhe o serviço em taes circumstancias.

V. Carneiro

Dr. Vieira de Moraes — *Presidente Wenceslau* — **Piroplasmose dos CÃES:** Transcrevo o seguinte sobre a "piroplasmose canina" do excellente livro "Profilaxia dos doenças infecciosas e parasitarias dos animaes domesticos do Brasil", escripto por Cesar Pinto, 1933, edição do Ministerio da Agricultura, Rio: "Os cães novos são mais sujeitos á infecção do que os adultos. A parasitose manifesta-se sob a forma aguda ou chronica. A forma aguda é quasi sempre mortal, manifestando-se após sete ou dez dias de incubação, com febre alta (41°C), albuminuria, urina rosea, vermelha ou enegrecida, contendo hemoglobina, porém, sem hematias. A mareha do animal é titubeante desde o inicio da infecção, evolvendo para uma paresia ou paraplegia. O animal permanece triste, indifferente a tudo, inapetente e com sede pronunciada. Mucosas, no inicio, ligeiramente pallidas, violaceas, e depois ictericas. Pulso rapido, com 140 a 160 pulsações e filiforme. Respiração acelerada, 36 a 48 por minuto. A forma chronica termina, quasi sempre, pela cura no fim de 1 a 3 mezes, sendo mais commum nos cães adultos ou idosos".

Creio que bastam esses dados clinicos para sua orientação. Entretanto, o diagnostico exacto só deverá ser feito pelo exame hematologico, como acontece com o impaludismo.

C. Pereira

Equinos

Prof. Paulo Hinke — *Rio Negrinho* — **Tratamento do garrotilho:** Para prevenir o garrotilho o Instituto fornece uma vaccina feita com microbios mortos. Melhor resultado se obtem com uma vaccina feita de germens vivos; essa porém, o Instituto não fornece, só é applicada em São Paulo pelos nossos veterinarios. Para os animaes já atacados, o bacteriophago contra o garrotilho que o Instituto terá á venda dentro de 2 mezes.

A. M. Penha

Francisco L. Coulter — *Rancharia* — **A proposito do "Arejamento" dos CAVALLOS:** O nome de "arejamento" é dado no interior, a uma molestia, conhecida pelo nome de tetano; entretanto, pelos symptomas descriptos, não parece ser esta doença a que victimou seu poldro. Além disso, muitos dos signaes ob-

SciELO

servados, podem apparecer em diversas doenças, não se podendo portanto fazer um diagnostico seguro. E' necessario que nos remetta mais alguns esclarecimentos que facilitarão bastante nosso trabalho diagnostico: os outros animaes de sua propriedade ou de outros visinhos já foram atacados de molestia com symptomas semelhantes? Quanto tempo durou o animal depois de doente? Tinha sido ferido anteriormente? Qual o alimento administrado na vespera ou no dia do apparecimento dos symptomas? Notou outros signaes, por pouco importantes que pareçam, além dos já mencionados? O "arejamento", ou melhor, o tetano, como já dissemos, pouco ou em nada se assemelha á molestia que victimou o poldro, pois se caracterisa por contracções de todos os musculos do corpo, em virtude do que os membros tornam-se rijos, distendidos e afastados, o pescoço e a cabeça são levados para a frente e a cauda levantada. O animal fica immobilisado e morre geralmente por asphyxia. Suas indicações dão mais a impressão de que trate de uma colica possivelmente causada por alimentação impropria (alimentos muito seccos, mofados, etc.).

Neste caso, aconselhamos o emprego da formula abaixo, que de um modo geral dá bons resultados no tratamento.

Uso interno:

Ether sulfurico
Canfora em pó } ená 15 grs.
Asafetida pulverisada

Dissolver a canfora no ether, misturar a asafetida e ajuntar:

Infuso de camomila q. s. para 1 litro.

Administrar de uma só vez, por via buccal.

Quando se tiver segurança no diagnostico do tetano, póde-se tentar a cura applicando "sôro anti-tetanico". Para prevenir o apparecimento da molestia deve-se vaccinar os animaes. A vaccina contra o tetano, é produzida por diversos "Institutos", entre elles o I. Biologico, que a expõe á venda com o nome de "Anatoxina tetanica". Esta vaccina dá bons resultados.

Si por acaso forem atacados outros animaes é conveniente que nos informe com rapidez, para providenciarmos a ida de um veterinario, com o fim de estudar a molestia "in loco" e diagnostical-a seguramente, sem o que nenhum tratamento ou vaccinação póde ser efficiente.

C. Rodrigues

Adolpho Miranda — *Marilia* — Verminose em CAVALLO: O material colhidodo cavallo mangalarga revelou a presença de numerosos ovos de helminthos e que portanto a receita por nós indicada applica-se perfeitamente ao caso, justificando assim nossa suspeita. Quanto á manqueira, trata-se simplesmente de uma myosite chronica em consequencia da quéda cujo tratamento tambem foi na occasião indicado.

M. D'Apice

Paulo Hashimoto — *Marilia* — Tratamento da osteomalacia dos CAVALLOS: Em referencia ao assumpto contido em sua carta de 23 do corrente, transmitto-lhe uma copia de uma nota publicada no N.º 5 — II anno d'O Biologico:

MEDICAÇÃO DE "CARA INCHADA": O tratamento desta molestia consiste em dar aos cavallos atacados os seguintes medicamentos para uso veterinario:

I. *Uso interno*:

Licor de Fowler . . . . 120 centimetros cubicos

Dar 10 centimetros cubicos por dia com a ração de farellinho de arroz. Prolongar o tratamento durante 12 dias.

II. *Uso interno*:

Carbonato de ferro . . . . . 5 grammas
Genciana em pó . . . . . 8 grammas

Para 1 papel Mtd n.º 12 — Dar um papel por dia.
São aconselhaveis para o mesmo tratamento as seguintes injecções:

Uso intra muscular:

Glyconato de calcio a 30 % . . . . . 20 cc.

Para 1 ampôla faça n.º 12 — Injectar o conteúdo de uma ampôla nos musculos diariamente.

A alimentação que o animal recebe na cocheira deve ser mudado para milho e alfafa, addicionada de farinha de ossos.

M. J. de Mello

Prof. Martin Ficker — *Capital* — **Identificação de larvas de Oestrideos:** O material remettido para exame, encontrado no intestino de muares da propriedade do Snr. João Manoel de Indiana (Sorocaba), é constituido por larvas de *Gasterophilus veterinus* (Clark, 1797), anteriormente designado por *Gastrophilus nasalis Clark*.

Esta especie effectúa a postura de ovos nos beiços e ventas dos equideos; suas larvas novas costumam fixar-se frequentemente no pharynge, ao passo que as mais evoluidas preferem o duodeno, ás vezes o estomago.

C. Pereira

Porcinos

Prof. Paulo Hinke — *Rio Negrinho* — **Doenças vulgarmente denominadas "Batedeira dos *PORCOS*"**: Sob a denominação de "batedeira" são comprehendidas duas doenças differentes dos porcos. A primeira é a peste ou hog-cholera, doença muito contagiosa, atacando animaes novos e adultos, manifestando-se com febre alta e apparecimento de manchas vermelhas pelo corpo. Neste caso, deve-se applicar o sôro contra a peste (virus) dos porcos, que o Instituto Biologico não poz ainda a venda, mas que póde ser obtido no commercio na casa Bayer, por exemplo.

A outra, muito mais frequente, no Brasil pelo menos, não é propriamente uma doença, mas um amontoado dellas. Manifesta-se de preferencia nos animaes novos, até 2 ou 3 mezes de idade, sob a forma de diarrhéa, com emmagrecimento progressivo, ou de pneumonia, com tosse e catarrho nas ventas. Neste ultimo caso os animaes têm difficuldade de respirar e batem o vasio, donde o nome de "batedeira".

A diarrhéa dos leitões póde ser evitada applicando preventivamente a "vaccina contra o paratypho dos porcos" de nossa fabricação. Quanto á pneumonia, aconselhamos adoptar o systema Mc Lean de sanidade suina.

A. M. Penha

Polycarpo Cardoso Silveira — *Guahyra* — **Papel dos PORCOS na peste de coçar**: Os informes trazidos ao nosso conhecimento pela sua carta, são interessantes e merecem toda a attenção porque testemunham o cuidado com que o facto foi acompanhado, por occasião do apparecimento das epizootias que estiveram ao alcance de sua observação.

Sem entrar em maiores detalhes que seria longo resumir, podemos fornecer-

lhe alguns dados informativos que vêm justamente, ao encontro da pergunta que justifica sua carta.

Tem sido observada, essa coincidencia de existirem porcos nos estabulos e currais em que a doença é observada e esses animaes são responsabilisados como podendo ser causa da infecção. O porco deve ser realmente nesses casos, um portador do virus. Ha experiencias feitas em outros paizes e dados de observação colhidos em outros logares, que tendem a provar a procedencia dessa suppoſiçoã. Aqui mesmo em S. Paulo, temos procurado reunir informações a respeito e observamos já varios casos identicos aos que vem referido em sua carta. Nos casos de sua observação seria necessaria no entanto, saber ao certo, si os porcos estão ou estavam realmente infectados, para dar uma resposta absolutamente segura. Só por meio de exames de laboratorio esse ponto pode ser convenientemente esclarecido. Como vê sua observação tem fundamento. Seria interessante que nos informasse si não observou qualquer symptoma estranho entre os porcos, nas creações em que foram vistos esses casos. Ao mesmo tempo, convinha observar si não havia ratos em contacto com esses animaes ou si não houve casos de morte em ratos, que se encontram, como se sabe, nos paiois e nos depositos de forragens das fazendas.

Esperamos que nos communique alguma cousa a respeito e estamos ao seu dispôr para fornecer-lhe maiores esclarecimentos.

Com o fim de impedir o apparecimento de novos fócos parece pois indicado isolar a creação de porcos e desinfectar os currais com uma *solução* de soda caustica a um por cento (10 grs. de soda caustica para um litro de agua). A essa solução poderá ser acrescentado leite de cal na proporção de cinco por cento. Os animaes mortos devem ser enterrados profundamente, em presença de certa quantidade de cal. Si lhe fôr possivel remetter-nos despachado a *domicilio*, como encommenda, um desses leitões sobre os quaes suas suspeitas são mais serias, para examinarmos de perto o caso, poderiamos mandar-lhe uma requisição para transporte, que será feito por conta do Instituto, sem despesa de frete.

V. Carneiro

Walmiro Cardim — *Itapetininga* — Verminose de PORCOS: Verificamos a presença de ovos de *Ascaris lumbricoides* em quantidade apreciavel. De tal fórma aconselhamos a administração do vermifugo para porcos feitos pelo Instituto cuja base é o oleo de chenopodio, especifico para *Ascaris*.

Z. *Vaz*

Doenças das plantas

Dr. Laerte Moura — *Capital* — **Fibras de algodão manchadas de amarello no capulho.**

Tudo nos leva a crêr que a coloração amarellada da fibra é produzida por um fungo do genero *Epicoccum*, isolado, repetidas vezes, do material enviado.

Por S. C. Arruda foram feitas culturas partindo de um unico esporo, mas, as difficuldades que encontramos, no momento actual, para realizar experiencias de inoculação nas maçãs ainda presas aos algodoeiros, não nos permittem, por emquanto, tirar conclusões definitivas.

R. D. Gonçalves.

Companhia Melhoramentos de S. Paulo — *Cayeiras* — DOENÇA das **Araucarias.** — Vêr o que a respeito publicamos nas Notas e Informações.

Sociedade Colonizadora do Brasil Ltada. — *Jatahy (Paraná)* — DOENÇA do **cafeeiro.**

Observamos no tecido sub-cortical as alterações assignaladas pelo consulente. O exame microscopico deste tecido, entretanto, não revelou a presença de qualquer parasita a que se pudesse attribuir taes lesões. As culturas de tecido que fizemos com o material permaneceram estereis, o que confirma o resultado do exame microscopico.

Deante de taes factos, devemos concluir que a doença que affecta os cafeeiros enviados, deve ter a sua séde na parte inferior da planta, na base do tronco ou nas raizes, ou ainda no proprio sólo do cafesal.

Alterações semelhantes ás observadas no material em apreço, são encontradas em caso de doença das raizes e, mais frequentemente, nos casos de condições desfavoraveis de sólo, principalmente, na asphyxia das raizes. Em todos esses casos ha uma suppressão do supprimento normal de seiva e as plantas morrem a começar da parte superior que perde suas folhas á medida que vão seccando os galhos.

Sómente um exame *in loco* permittiria verificar se as hypotheses acima têm alguma verosimilhança ou se se trata mesmo de uma doença das partes aéreas, o que o exame do material enviado não permittio verificar.

Suggiro que sejam bem observadas as condições do cafesal nos lugares onde a doença se manifestou, principalmente para verificar-se se, pelas condições do sólo, não existe alguma possibilidade de estarmos deante de um caso de asphyxia das raizes devido ao excesso de agua e impossibilidade de drenagem. E' preciso egualmente verificar se não houve alguma applicação inconveniente de adubos. Afastadas essas possibilidades e verificado que a doença está continuando a se propagar, seria necessario o exame *in loco* por um phytopathologista.

A. A. Bitancourt.

Arnaldo Borba de Moraes — *Ipaussú* — PODRIDÃO DA RAIZ do cafeeiro. — Vêr o que a respeito publicamos no vol. I (1935) p. 54, desta Revista.

Vigilancia Sanitaria Vegetal — *Santos* — MANCHA DA FOLHA da ameixeira.

As folhas apresentavam grande numero de manchas mais ou menos circulares e de côr avermelhada produzidas por *Cercospora cerasella*, fungo que já tivemos opportunidade de encontrar em folhas de cerejeira colhidas em São Roque.

Seria conveniente a destruição das folhas assim manchadas e a pulverização das plantas com a calda sulfo-calcica a 32° Baumé, na proporção de 1 para 50, ou o polvilhamento das mesmas com a mistura de 9 partes de enxofre bem fino para 1 parte de arseniato de chumbo.

R. D. Gonçalves.

J. B. Cordeiro — *Pinheiros* — FERRUGEM da figueira. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935) p. 93, desta Revista.

Dr. José Toledo Piza — *Limeira* — MANCHA DE CERCOSPORA no pomelo.

Com referencia a esta consulta, cumpre-me rectificar as informações fornecidas verbalmente ao consulente, antes de ter examinado as folhas enviadas, na supposição de que os pés de pomelo estavam atacados de "leprose". Examinando o material, verifiquei que as manchas das folhas não eram de "leprose" e sim manchas geralmente attribuidas ao fungo *Cercospora aurantii*, o qual em alguns casos pode ser observado na parte central das referidas man-

SciELO

chas. Nunca observei as manchas das fructas, que, entretanto, apresentam alguma semelhança com as manchas das folhas e podem portanto ter a mesma origem. As fructas tambem apresentam pequenas manchas pretas, bastante abundantes em alguns dos exemplares e que parecem ser as mesmas que Fawcett descreve na segunda edição do seu livro, attribuindo-as a fungos do genero *Septoria*

Nestas condições, as indicações que dei relativamente ao combate á doença, baseadas na presumpção de que se tratava de leprose, não cabem no caso presente. As manchas de *Cercospora* não têm a gravidade da "leprose" e devem poder ser combatidas com pulverizações de calda bordaleza. De forma alguma se justificaria a poda total da parte verde da arvore que preconisei por ser, geralmente, empregada nos casos de ataque de "leprose". Embora não me conste que a mancha de *Cercospora* possa ser transmittida ás laranjeiras, esta possibilidade é admissivel, mas de certo não representa perigo digno de consideração, uma vez que o pomar receba o trato geral indispensavel, applicado em toda plantação bem dirigida.

A. A. Bitancourt.

Dr. Quineu Corrêa — *Freguezia do O* — FELTRO PARDO dos citrus — FELTRO PRETO da pereira. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pags. 16 e 136 desta Revista.

Dr. A. M. P. Picena — *São Roque* — FALSA PODRIDÃO PRETA da videira. Os galhos de videira estão atacados pela doença designada por "falso" *black rot*, devida ao fungo *Sphaeropsis malorum*, (*Physalospora cydoniae*).

Não se trata, todavia, como supõe o sr. consulente, da doença que L. Ravaz chamou de "excoriose", a qual é devida a uma outro fungo, o *Phoma flaccida*, (*Guignardia baccae*) não existente no material que examinei.

Ambas as doenças, isto é, "falso black rot" e "excoriose", podem ser confundidas, até certo ponto, devido á semelhança dos symptomas.

Para combater a "falsa podridão preta" é aconselhado o emprego das caldas cupricas, nas mesmas condições dos tratamentos executados contra o "mildio", devendo, entretanto, as pulverizações, serem mais approximadas por occasião das chuvas frequentes.

J. G. Carneiro

Pragas das plantas

Euclydes de Moura Fonseca — *Timbury* — Prefeitura Municipal — *Piracicaba* — Joaquim Pereira Rocha — *Ribeirão Preto* — Delcides de Carvalho — *Ribeirão Preto* — Extincção de FORMIGA SAUVE. Vêr o artigo que publicamos no presente fasciculo.

J. B. Cordeiro — *Pinheiros* — PULGÃO BRANCO — Vêr o fasciculo 4, p. 126, desta Revista.

Dr. Quineu Corrêa — *Freguezia do O* — BICHO DA SÊDA NACIONAL — Vêr o vol. I (1935) p. 250, desta Revista.

Prefeitura Municipal — *Barretos* — Combate aos "CACHORRINHOS D'AGUA".

Julgamos infelizmente ser um pouco tarde para combater os insectos denominados "cachorrinhos d'agua" ou "paquinhas". As medidas mais indica-

das para se combatel-os, convenientemente, consistem em fazer um serviço de drenagem e aração do terreno antes do plantio, bem como arar novamente o terreno, após terminada a colheita. Estas medidas visam a destruição dos ovos e larvas do insecto. Nos terrenos em que vem sendo notada, por longo tempo, a presença da praga, é aconselhada a pratica da rotação de culturas, isto é, deixar de plantar cebolas e outras plantas da mesma familia no mesmo terreno, durante, pelo menos, dois a tres annos.

Entretanto, pode-se, ainda, tentar combater as "paquinhas" por meio de iscas envenenadas, que se espalham pelo sólo. Entre as iscas envenenadas, aconselha-se a seguinte:

Arsenico branco	1 kilo
Farello de trigo	25 kilos
Melaço de assucar maseavo	2 kilos

Por meio de um sarrafo de madeira, mistura-se tudo muito bem. Depois, vae-se addicionando agua, pouco a pouco, até se obter uma mistura de consistencia de pasta.

Esta isca deve ser espalhada pela plantação. Convém que se colloquem espantalhos pela plantação, afim de afugentar os passaros, porquanto trata-se de uma isca extremamente venenosa, não devendo a mesma ser ingerida pelos passarinhos.

J. P. Fonseca

José Orelli — *Campo Largo* — Combate ao CUPIM DAS RAIZES.

Contra cupins que atacam raizes de mudas de plantas aconselha-se o seguinte:

Por occasião do transplante, junta-se á terra que vae ficar em contacto com as raizes da planta um pouco de naphtalina em bruto, ou então depois de feito o plantio praticam-se dois ou trez furos ao redor da muda e colloca-se, em cada furo, uma isca envenenada composta de

Melaço de assucar maseavo	100 grs.
Serragem de madeira branca	800 grs.
Verde Paris	200 grs.

e agua suffieiente para formar uma massa de consistencia molle. Uma pelota desta massa, do tamanho de uma noz, representa uma isca.

M. Autuori

Dr. Luiz Vicente Figueira de Mello — *Piza* — CARUNCHO DAS TULHAS de café.

Café em côco:

Todos os fructos estavam atacados pelo "caruncho das tulhas" — *Araecerus fasciculatus.*

Residuos de catação:

Grande parte dos grãos atacados pelo "caruncho das tulhas" — *Araecerus fasciculatus.*

Café despolpado da roça:

Sómente alguns grãos estavam atacados pelo "caruncho das tulhas" — *Araecerus fasciculatus.*

Exame negativo quanto á "broca do café" — *Stephanoderes hampei.*

Sobre o caruncho das tulhas, ver o que publicamos no vol. I, (1935) pg. 368, desta Revista.

M. Autuori

Spindola Dias & Irmãos — *Pindorama* — José Sampaio Moreira — *Sampaio Moreira* — LAGARTAS que atacam os grãos de café.

O material de fructos seccos de cafeeiro achava-se atacado por lagartas de uma pequena mariposa, tratando-se, provavelmente, de *Myelois solitella*, que têm sido aqui observadas atacando sementes de café.

Podemos, comtudo, adiantar que não se trata de novo insecto nocivo ao café, tambem não se revestindo das caracteristicas de uma praga séria, porquanto apparece temporariamente e em quantidade relativamente diminuta.

A melhor medida de combate que se pode por em pratica contra esta "broca" do café consiste na catação e no expurgo dos fructos atacados.

O insecto foi remettido a um especialista para a devida determinação especifica.

J. P. Fonseca

Dr. José Stefno — *Guarujá* — BESOURO DAS FOLHAS do coqueiro. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Dr. Ernesto de Oliveira Chagas — *Campinas* — BROCA da figueira.

O material enviado para exame apresentava, na parte sub-cortical, vestigios antigos de bróca. No sentido de se repellir o insecto causador da broca e impedir que o mesmo consiga attingir as hastes da figueira, aconselha-se caiar o tronco e os galhos da arvôre com ingredientes repellentes. Uma das formulas mais aconselhadas de repellentes è a seguinte:

Enxofre em pó	3 kilos
Cal viva (em pedra)	3 kilos
Sal grosso de cosinha	½ kilo
Agua	50 litros
Naphtalina	1 kilo

Colloca-se a cal em pedra numa vasilha e addiciona-se lentamente agua. Quando a cal estiver apagada, junta-se o sal e aquece-se.

Em outra vasilha, prepara-se uma pasta de enxofre e naphtalina, addicionando-se agua lentamente.

Depois, ajunta-se o mingau de enxofre e naphtalina á agua de cal e sal que se acha no fogo e deixa-se ferver tudo, durante uma hora, tendo o cuidado de mexer constantemente a mistura, por meio de um sarrafo de madeira.

Se resultar uma mistura muito encorpada, addiciona-se agua até conseguir um mingau a ponto de caiação. Applica-se no tronco e galhos da planta, por meio de uma brocha.

Não se deve pôr a mistura em contacto com a pelle ,porque è causticante.

Como tratamento directo, quando fôr encontrada a bróca operando nos galhos da arvore, nada ha a fazer sinão extirpal-a por meio de um canivete.

A caiação deve ser repetida trez ou quatro vezes ao anno.

J. P. Fonseca

Benedicto Franco de Oliveira — *Capital* — COCHONILHAS da jaboticabeira. — Vêr o fasciculo I, p. 45, desta Revista.

SciELO

Fausto Reis — *Garça* — PULGÕES E LAGARTAS das hortaliças.

Para combater os pulgões que estão damnificando as hortaliças aconselhamos fazer pulverizações com emulsão de sabão e calda de fumo.

Esta preparação deve ser applicada por meio de um pulverizador de pressão e munido de um dispositivo agitador do liquido emquanto vae sendo applicado. E' de todo necessario que se faça a applicação em dia secco, preferivelmente á tarde ou pela manhã, procurando fazer com que o liquido sahia em borrifos finos e alcance todas as partes do vegetal onde houver colonias de pulgões.

Quanto ás lagartas da couve, um dos meios mais aconselhados para o seu combate consiste na vigilancia constante da horta, no exame da folhagem, na catação diaria das folhas que estejam atacadas, quer quando esteja com ovos, quer quando nellas haja lagartas, e na queima dessas folhas.

Tratando-se de plantações extensas, onde a quantidade de lagartas difficulte a operação, poder-se-á empregar pulverizações de arseniato de chumbo em pó (300 grs. em 100 litros d'agua), o que, entretanto, não aconselhariamos, por serem as folhas de couve e de outras hortaliças a sua parte comestivel, havendo assim perigo de possiveis envenenamentos.

J. P. Fonseca

Antonio Luiz G. de Almeida Campos — *Jahú* — "ESCAMA FARINHA" (COCHONILHA) da laranjeira. — Vêr o que publicamos no fasciculo 5, pag. 174, desta Revista.

Storani & Cia. Ltada. — *Rocinha* — FALSA FERRUGEM da laranja e MOSCAS DAS FRUCTAS. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935) p. 98 e 149, desta Revista.

Cia. Brasileira de Fructas S/A. — *Pitangueiras* — COCHONILHA do pomelo.

Pelo material remettido verificamos que as plantas de pomelo acham-se intensivamente atacadas pela cochonilha de escama *Parlatoria pergandi*. Esta especie alaca todas as variedades de plantas citricas, sobreludo limoeiro.

Localisa-se no tronco e nas hastes, raramente ataca folhas e fructos. Forma colonias compactas e póde passar desapercebida pelo leigo, isto devido a côr que adquire a sua escama protectora, que geralmente se cobre de um lichen esverdeado.

Tem sido esta cochonilha assignalada nos Estados do Rio de Janeiro, de Minas Geraes e de São Paulo, manifestando-se, principalmente, com maior intensidade nos pomares mal cuidados.

Os damnos causados por esta cochonilha ás plantas citricas podem ser verdadeiramente calamitosos. Sugando a seiva da planta, determina-lhe o definhamento geral, resultante, em grande parte, da acção toxica proveniente das innumeras picadas feitas nos tecidos do vegetal. Os ferimentos occasionados pela cochonilha tambem constituem verdadeiras portas abertas á invasão de doenças cryptogamicas.

A cochonilha em questão deve ser por todos os meios energicamente combatida. Tratando-se de plantas intensivamente infestadas pela praga, como no presente caso, devem todas as suas partes ser tratadas com emulsão de sabão e oleo mineral lubrificante.

As pulverizações devem ser applicadas em tempo secco, para que as substancias insecticidas possam adherir perfeitamente ás partes tratadas. Fazem-

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 0 11 12 13 14 15 16

se 3 ou 4 applicações, com intervallos de 15 dias ,até que as escamas que protegem o insecto desprendam-se com facilidade.

J. P. Fonseca

Mario Prado — *Fernão Dias* — FORMIGAS das laranjeiras.

A presença de certas formiguinhas junto ás laranjeiras, sempre denuncia a existencia, nessas arvores, de cochonilhas, de cujas excreções adocicadas aquelles insectos se alimentam.

Antes de procurar combater as formigas, é preciso procurar se nas folhas e nos ramos, ha ou não cochonilhas em forma de escama, ou protegidas por uma secreção branca. Sobre as cochonilhas vêr o que publicamos no fasciculo 5, pg. 174, desta Revista.

J. P. Fonseca

José Corsi — *Espirito Santo do Pinhal* — R. Martins Ferreira — *Rio de Janeiro* — "MOSCA BRANCA" da laranjeira. — Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Ecclides de Moura Fonseca — *Timbury* — A Chara foetida e as LARVAS DE MOSQUITO.

Os trabalhos recentes têm evidenciado o facto que as especies do genero *Chara* não possuem acção directa nem secretam alguma substancia dotada de poder larvicida, em relação ás larvas de mosquitos.

Nós já temos feito criação de mosquitos em aquario contendo grande quantidade desses vegetaes.

Entretanto, verificamos em nossas experiencias que essas plantas têm uma acção indirecta das mais interessantes, pois, sendo completamente submersas e ricamente ramificadas, constituem uma grande rêde supporte para a locomoção e abrigo de toda uma série de efficientissimos animaesinhos destruidores de larvas de mosquitos, entre os quaes merecem especial menção as planarias, as pequenas especies de sangue-sugas e alguns typos de insectos aquaticos, seres esses que completam muito bem a acção larvophaga dos pequenos peixes carnivoros.

Portanto, se não houver inconvenientes de outra ordem, será interessante o cultivo de especies do genero *Chara* nas pequenas aguas estagnadas.

C. Pereira

Diversos

Dr Adolpho Nardy Filho — *Capital* — Animaes com carbunculo hematico: Dos trabalhos feitos com o material colhido, no surto epizootico verificado em vossa chacara, pudemos verificar que o mesmo é produzido pela doença conhecida com o nome de carbunculo hematico. As medidas a serem tomadas foram verbalmente referidas no logar do surto aos respectivos encarregados.

Q. Corrêa

Dr. Rogerio Ruiz — *Lisboa* — Tratado de doenças de AVES: A acquisição do Tratado de doenças de Aves poderá ser feita na Livraria Universal á rua 15 de Novembro 18, São Paulo. Temos o prazer de enviar juntamente uma lista de outras publicações deste Instituto, para divulgação, as quaes provavelmente o poderão interessar. Estas ultimas poderão ser adquiridas mediante

pagamento bancario e pedido feito directamente ao Instituto Biologico — Rua Marquez de Itú, 449 — S. Paulo.

J. R. Meyer

Roberto Castié — *Capital* — **Sobre a distribuição geographica de crustaceos d'agua doce:** Sobre a distribuição geographica dos crustaceos de agua doce do genero *Astacus*, temos a informar-lhe antes do mais, que o referido nome generico é agora reservado unicamente para as lagostas marinhas do Mediterraneo, Atlantico norte e Mar do Norte; quanto ás antigas especies de agua doce do genero *Astacus* passaram a constituir o genero *Potamobius*, abrangendo especies predominantes européas, taes como: *Potamobius fluviatilis* L., a lagosta de agua doce mais commum da Europa; *Potamobius torrentium* Schrank, habitando as torrentes das regiões montanhosas da Europa; *Potamobius leptodactylus* Eschz., do sul da Russia e da Hungria.

Clemente Pereira

João Baptista Feliciano de Camargo — *Barretos* — **Acondicionamento de material para pesquiza de virus:** As peças para anatomia pathologica devem ser remettidas em solução de formol a 10 %. Devem ser cortadas em pedacinhos de meio centimetro de espessura. Estas peças destinam-se exclusivamente ao laboratorio de anatomia pathologica. As peças para pesquizas de virus devem ser remettidas em pedacinhos muito pequenos (do tamanho de um grão de milho) immersos em glycerina. Para pesquizas de bacterias as peças devem ser remettidas frescas, sem meio chimico de conservação; a peça preferida deve ser uma canella, convenientemente desarticulada e acondicionada numa caixa com serragem. Outras peças poderão ser remettidas conservadas no gelo. O sangue deve ser remettido em pequenos tubos com 1 ou 2 gottas de formol. Na pesquiza de bacterias, é sempre conveniente a remessa de laminas com esfregaços. Sempre que possivel, seria de grande vantagem a remessa de um pequeno animal de laboratorio (coelho, cobaya) inoculado com material suspeito. A applicação dessas medidas facilitaria sobremaneira a acção do laboratorio.

L. Picollo

Pedro Oscar de Carvalho — *Cafelandia* — **Animaes offendidos por um CÃO hydrophobo:** Confirmamos as informações que tivemos a opportunidade de lhe fornecer em nossa primeira resposta. Não é indicado continuar a inoculação depois de longa interrupção, como é o seu caso. Convem conservar sob observação durante mais alguns mezes, os dois animaes victimados por accidentes.

Victor Carneiro

SciELO

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

DISTRIBUIÇÃO DE VESPAS DE UGANDA

Conforme annunciamos no nosso numero do mez de Junho, foi reiniciada a distribuição do precioso auxiliar do cafeicultor. Já distribuimos um total de 50.000 exemplares, á razão de 500 para cada fazenda nos seguintes municipios:

Municipios	Numero de fazendas	Municipios	Numero de fazendas
Agudos	1	Leme	1
Annapolis	1	Limeira	5
Araraquara	2	Mattão	2
Araras	2	Pederneiras	1
Atibaia	1	Piracaia	2
Barra Bonita	1	Piracicaba	1
Baurú	1	Ribeirão Preto	1
Bica de Pedra	6	Rio Claro	3
Botucatú	1	Santa Adelia	1
Bragança	3	São Carlos	1
Campinas	4	São João da Boa Vista	10
Capivary	1	São José do Rio Pardo	2
Casa Branca	3	São Manoel	6
Espirito Santo do Pinhal	4	São Pedro	1
Itapira	1	São Simão	1
Itatiba	4	Taquaritinga	1
Itú	14	Tatuhy	1
Jahú	10		

A nossa Inspectoria Geral do Serviço contra a Broca, em Campinas, continua a attender aos innumeros pedidos que temos recebido, na ordem em que estão sendo registrados.

VISITAS

Visitou as Secções de Phytopathologia e Physiologia Vegetal, na Canlareira, o Snr. Dr. Leopoldo Teixeira Penna, Director da Agricultura do Estado do Pará.

VIAGENS

Campinas — O Snr. J. P. Fonseca proseguio nas suas observações sobre as cochonilhes nocivas ás plantas citricas.

Cayeiras — O Snr. R. D. Gonçalves e o Snr. J. P. Fonseca inspeccionaram plantações de *Araucaria.*

SciELO

Campinas e Jundiahy — O Snr. M. Autuori continuou as suas experiencias de extincção dos formigueiros ahi existentes.

Campinas — O Snr. Renatò Lion de Araujo continuou as suas observações sobre as pragas do fumo.

Assis, Araras e Leme — O Snr. Miguel Carvalho Leite inspeccionou plantações de alfafa e colheu material de laranjeira atacado pelo "pulgão branco".

Jundiahy — O Snr. Donias Braz dirigio o serviço de extincção de formigueiros.

Poá, Mogy, Maylasky, S. Roque, Marmelleiro, Suzano, Cotia, Carapicuiba — O Assistente Technico Dr. J. F. Amaral esteve nessas localidades em inspecção de propriedades agricolas, reformando certificados permanentes, etc..

Campinas, Limeira, Santos, Araras — O Agronomo Dr. A. O. Martins percorreu essas cidades inspeccionando viveiros de mudas e abacateiros pragueiados.

Lorena, Taquaritinga, Pindorama, Catanduva, Sta. Rita, Pirassununga — O Sub-Assistente Dr. M. T. Piza esteve nessas cidades reinspeccionando viveiros de mudas; em Lorena, verificou as condições em que ali se acha o nosso Posto de Vigilancia.

NOTICIAS DA DIVISÃO ANIMAL

Viagens

Pelos veterinarios e auxiliares a Divisão Animal, foram feitas em Julho 41 viagens, das quaes 14 foram para inspecções, 24 para verificação de doenças e 3 para applicação de vaccinas. Essas viagens tiveram logar em 24 municipios, sendo nelles attendidos 1.012 animaes a saber: bovinos 942; caprinos, 1; equinos, 18; muares, 2; porcinos, 49. Dessas viagens uma foi feita pelo dr. M. Joaquim de Mello, uma pelo dr. Julio O. Barreto, uma pelo sr. Luiz de Vasconcellos, uma pelo dr. A. Spagnolo, duas pelo dr. Quineu Corrêa, duas pelo dr. Gabril T. Carvalho, seis pelo dr. Manoel Gomes, oito pelo dr. Walmiro Cardim, cinco pelo dr. Mercio Xavier, cinco pelo dr. Washington Belleza e nove pelo dr. Dorival Brandão.

Distribuição de sôros e vaccinas

Foram distribuidos, em Julho 27.289 doses de vaccinas, 1.062 doses de sôros e 3.088 doses de outros productos.

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	**2$000**
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivaleute — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetauico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$500	37$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	15$000	28$500
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 S. Paulo

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	47	A vespa de Uganda	$500
26	Principaes pragas do café	5$000	48	O Coruquerê	$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	53	As Manchas das laranjas	6$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$200	78	O Pyrethro	5$000
			79	Pragas do algodoeiro	$500
			80	Doenças do algodoeiro	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	4$000	N.º 64	Favos das Galinhas	$200
52	Coccidiose	$200	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	$200
54	Coriza	$200	66	Sarna das aves	$200
55	Tifo aviario	$200	67	Diarréa branca das aves	$300
56	Entero epatite dos perús	$200	68	Gógo e pigarra	$200
57	Piolhos das aves	$200	69	Esparavão	$200
58	Colera	$200	70	Vermes das galinhas	$200
59	Espiroquetose	$200	71	Toxoplosmose dos pombos	$200
60	Tuberculose das aves	$200	72	Peritonite das galinhas	$200
61	Bouba das aves	$200	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves	$200	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
63	Raquitismo dos pintos	$200			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos hezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchideas	Preço 20$000
Tratado de Doenças das Aves	" 40$000

SciELO

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO
RUA SÃO BENTO, 23 - 2.º
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 3-2940

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: A AA Ac com cal / B Bc com cal C F

Sulfato de ammonio	Residuos de matadouro
Nitrato de Cal IG	Superphosphato 18 %
Calnitro IG	Precipitado de phosphato de cal
Diammoniumphosphato IG	Escorias de Thomas
Urêa BASF	Rhenaniaphosphato
Azotofoscal IG	Sulfato de potassio
Chlorureto de potassio	Bagaço de Mamona
Kainit	Farinha de óssos degelatinada
Farinha de sangue	Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de carne	Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

SciELO

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.
Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas
Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.
Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.
RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja
CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavonra e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selios postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 31 — S. PAULO

SciELO